

FS1A形



すぐに利用可能な
35パターンの安全制御ロジックを搭載



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。

国際安全規格認証済のロジックを内蔵

ISO13849-1 PLeに対応!

申請書類の作成・手続きが簡単。

IEC61508	安全インテグリティレベル3
ISO13849-1	パフォーマンスレベルe カテゴリ4

適用規格	
ISO	13849-1、13851
IEC	61508、62061、61496-1、61131-2、61000-6-2、61000-6-4、61326-3-1
EN	13849-1、62061、61496-1、61131-2、61000-6-2、61000-6-4、61326-3-1
UL	UL508、CSA22.2No.142

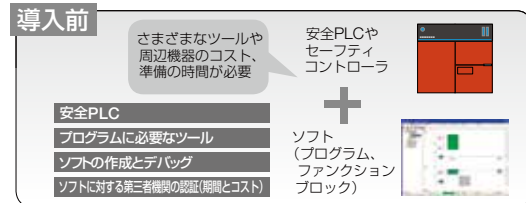
- SafetyOneの安全機能は単体でIEC61508の安全性インテグリティレベル3、ISO13849-1のパフォーマンスレベルe、ISO13849-1の安全カテゴリ3または4までの性能を満足します。

11パターン(FS1A-C21S形)もしくは24パターン(FS1A-C11S形)の安全回路ロジックを内蔵し、本体タイプスイッチの設定により様々な装置に対応する安全回路が簡単に構築できます。内蔵する安全回路のソフトウェアは国際安全規格認証済みなので、安全システムの規格認証作業にかかる労力・時間を大幅に削減。非常停止用押ボタンスイッチ、イネーブルスイッチ、安全スイッチ、ライトカーテンなどの各種安全機器を直接接続するだけで多様な安全回路の構築が可能です。

ロジック選択だけの簡単設定。
プログラムを覚える必要がありません。

SafetyOneはプログラムレスで内蔵しているロジックから1つをスイッチで選択するだけ。

安全入力・出力機器を接続すればそのまま使用可能な国際安全規格認証済み。



形式	特長	ページ
 FS1A-C11S形	ロジック 24パターン 内蔵	E-153
 FS1A-C21S形	ロジック 11パターン 内蔵	E-153

トータルコストの削減。システム配線の簡素化を実現

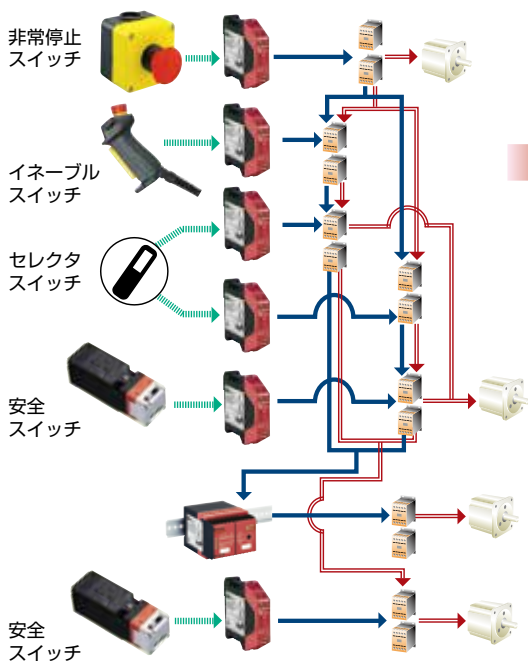
SafetyOne1台で安全リレーモジュール7台以上の機能を完備。
モード切替を構成した場合(FS1A-C11S形、ロジック104)の回路を比較します。

安全リレーモジュール使用の場合

安全リレーモジュール7台
安全対応コンタクタ14台

Before

構成が複雑であるだけでなく、モードセレクトスイッチの故障を検出できません！

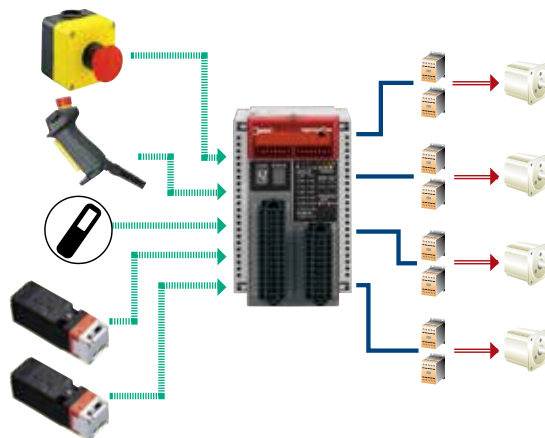


SafetyOne使用の場合

FS1A1台
安全対応コンタクタ8台

After

機器や配線コストが大幅に削減され、さらに安全性能も確保されています。



様々な機能を1つに集約

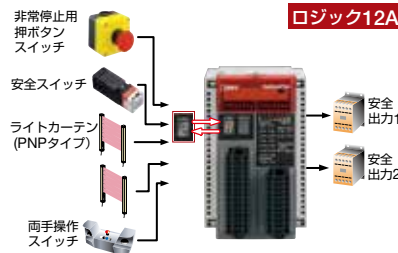
モニタ出力完備



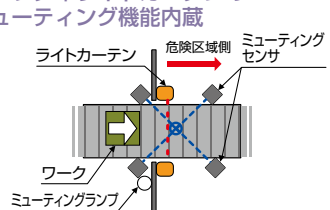
ソレノイド駆動出力完備



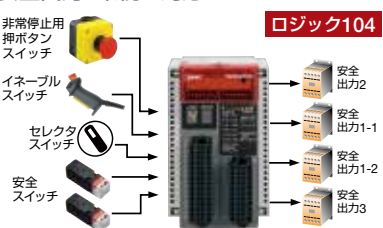
両手操作入力対応



セーフティライトカーテンのミュート機能内蔵



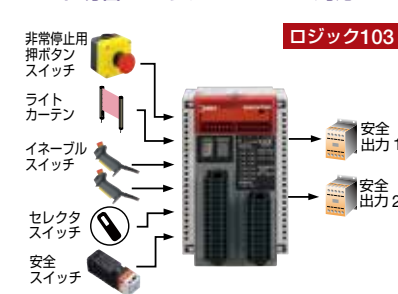
安全出力4系統に対応



安全リレーモジュール5台以上の機能




モード切替アプリケーションに対応



□ 形番

本体

販売単位：1個

品名	形番 (ご注文形番)
	FS1A-C21S
	FS1A-C11S

標準添付品

- ・入力用コネクタ (FS9Z-CN01形) 1個
- ・出力用コネクタ (FS9Z-CN02形) 1個
- ・マーキングタイ (FS9Z-MT01形) 3個
- ・設定ツール 1個
- ・取扱説明書 (日本語、英語) 各1冊

オプション(別売)

ご注文形番にてご注文ください。

品名	形番 (ご注文形番)	販売単位
入力用コネクタ 	FS9Z-CN01	1個
出力用コネクタ 	FS9Z-CN02	1個
マーキングタイ (*1) 	FS9Z-MT01PN10	10本入り
DIN35mm幅DINレール (アルミ製1m) 	BAA1000 (BAA1000PN10)	1パック (同種10本入り)
(*2) 	BNL6 (BNL6PN10)	1パック (同種10本入り)

*1) マーキングタイ：本体の保護カバーのロックに使用します。

*2) DINレール取り付け用品については、**H-071** をご覧ください。

●内容の詳細については、弊社ホームページよりユーザーズマニュアルをご覧ください。

TÜV/SÜD認証

IEC61508 Part1-4、EN ISO13849-1、IEC/EN62061、IEC/EN61131-2、IEC61326-3-1

UL認証

UL508、CSA C22.2 No.142

適用規格

IEC/EN61496-1、IEC/EN61000-6-2、IEC/EN61000-6-4、ISO13851

□ 一般仕様

使用環境

形番	FS1A-C11S	FS1A-C21S
安全回路	ロジック選択方式	
バージョン	—	Ver. 2
動作周囲温度	-10~+55°C (ただし、氷結しないこと)	
使用相対湿度	10~95% (ただし、結露なきこと)	
保存温度	-40~+70°C (ただし、氷結しないこと)	
保存相対湿度	10~95% (ただし、結露なきこと)	
汚染度	2 (IEC/EN60664-1)	
保護構造	IP20 (IEC/EN60529)	
耐腐食性	腐食性ガスなきこと	
標高	0~2000m (動作時)、0~3000m (輸送時)	
耐振動性	振動：5~8.4Hz 片振幅3.5mm 8.4~150Hz 加速度9.8m/s ² [XYZ各方向2時間] (IEC/EN60028-2-6) パンプ：加速度98m/s ² 16ms [XYZ各方向1000回] (IEC/EN60028-2-29)	
耐衝撃性	147m/s ² 11ms [XYZ各方向3回] (IEC/EN60028-2-27)	
コネクタ挿抜回数	最大50回	
設定スイッチ操作回数	最大100回 (1極につき)	
エンタボタン操作回数	最大1000回	
筐体材質	変性ポリフェニレンエーテル (m-PPE)	
質量 (約)	330g	

電気的特性

定格動作電圧	DC24V
電圧変動範囲	DC20.4~28.8V
消費電力 (最大)	48W (電源電圧24V 全入出力オン時、出力負荷含む)
許容瞬断時間	最小10ms (定格電源電圧時)
応答時間	オン→オフ：40ms以下 (*1)/50ms以下 (*1)/100ms以下 (*2) オフ→オン：100ms以下 (*3)
起動時間 (*4)	6s以下
耐電圧	充電部—FE間：AC500V 1分間 筐体—FE間：AC500V 1分間
絶縁抵抗	充電部—FE間：10MΩ以上 (DC500Vメガ) 筐体—FE間：10MΩ以上 (DC500Vメガ)
耐インパルスノイズ性 (ノイズシミュレータ)	電源端子：±1kV 50ns、1μs直結結合による 入出力端子：±2kV 50ns、1μsカップリングアダプタによる
電源突入電流	25A以下
誤接続の影響	逆極性：破壊しないが動作しない 不適切な電圧：永久破壊の可能性有り

*1) 安全入力がオフまたは入力監視異常の発生から、安全出力がオフするまでの時間。(オフデレレータイマ値の設定が即断の場合)

FS1A-C21Sのロジック22bおよび22C使用時は50ms以下。

*2) 入力監視異常を除く異常 (内部回路異常など) や、ロジックまたはタイマ設定スイッチの変更を検出し、安全出力がオフするまでの時間。(オフデレレータイマ値の設定には因りません)

*3) オートスタートの場合、安全入力がオンしてから安全出力がオンするまでの時間。マニュアルスタートの場合、スタート入力がオンしてから安全出力がオンするまでの時間。コントロールスタートの場合、スタート入力がオフ→オン→オフしてから安全出力がオンするまでの時間。(ただし、オン状態を0.1s~5sの間だけ保持してください)。

*4) 電源投入から動作ステートに移行するまでの時間。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

□ 安全入力仕様

ドライブ端子仕様

(T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T10, T11, T12, T13, T14, T15)

定格ドライブ電圧	電源電圧弊社
最小ドライブ電圧	電源電圧-2.0V
ドライブ点数	14
最大ドライブ電流	20mA/1点 (DC28.8V時) (*1)

*1) 安全入力のドライブ端子からは安全機器および入力回路の診断のために安全確認信号（パルス信号）が出力されています。（設定されたロジックにより配線方法や診断機能が変更されます。詳細はユーザーズマニュアル“第5章 ロジック”を参照ください。ただし、基本仕様に変更はありません。）

レシーブ端子仕様

(X0, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X10, X11, X12, X13, X14, X15)

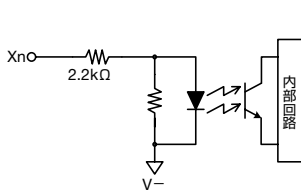
定格入力電圧	DC24V
入力オン電圧	DC15.0~28.8V
入力オフ電圧	オープンまたは、DC0V~5.0V
入力点数	14
入力電流	10mA/1点 (定格電源電圧時)
入力方式	シンク入力 (PNP出力用)、Type 1 (IEC61131-2)

配線仕様

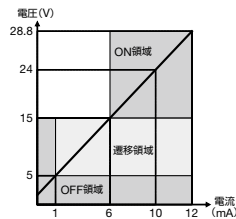
配線長 (*2)	100m以下 (1入力あたりの総配線長)
配線許容抵抗	300Ω以下

*2) 耐電磁環境性を確保するため、SafetyOneと接続機器間の配線長が30m以上となる場合はシールドケーブルを使用してください。

• レシーブ端子等価回路



• レシーブ端子動作範囲

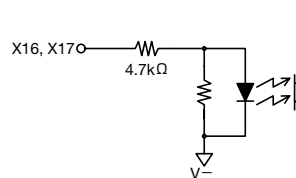


□ スタート入力仕様

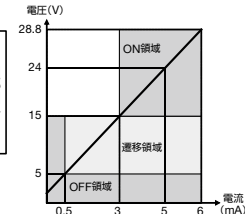
定格入力電圧	DC24V
入力オン電圧	DC15.0~28.8V
入力オフ電圧	オープンまたは、DC0V~5.0V
入力点数	2 (X16, X17)
入力電流	5mA/1点 (定格電源電圧時)
入力方式	シンク入力 (PNP出力用)、Type 1 (IEC61131-2)
配線長 (*3)	100m以下 (1入力あたりの総配線長)
配線許容抵抗	300Ω以下

*3) 耐電磁環境性を確保するため、SafetyOneと接続機器間の配線長が30m以上となる場合はシールドケーブルを使用してください。

• スタート入力等価回路



• スタート入力動作範囲



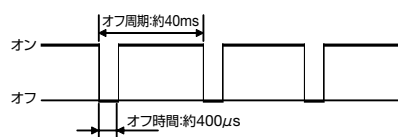
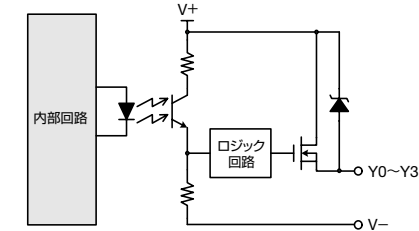
□ 安全出力仕様

出力形式	ソース出力 (N channel MOSFET)	
定格出力電圧	電源電圧	
最小出力電圧	電源電圧-2.0V	
出力点数	4 (Y0, Y1, Y2, Y3)	
最大出力電流	1点	500mA以下
	合計	1A以下
漏れ電流	0.1mA以下	
許容誘導負荷 (*4)	L/R=25ms	
許容容量負荷	1μF以下	
配線長 (*5)	100m以下 (1出力あたりの総配線長)	

*4) 誘導負荷を接続する場合はダイオードなどの保護素子を接続ください。

*5) 耐電磁環境性を確保するため、SafetyOneと接続機器間の配線長が30m以上となる場合はシールドケーブルを使用してください。

• 安全出力等価回路



SafetyOneの安全出力は半導体出力です。出力回路のオフ機能の確認のため、出力がオン状態のときに、一定の間隔で短いオフチェック信号を出力します。安全出力は、設定されたロジックにより動作仕様変更されます。詳細はユーザーズマニュアル“第5章 ロジック”を参照ください。

ただし、基本仕様に変更はありません。

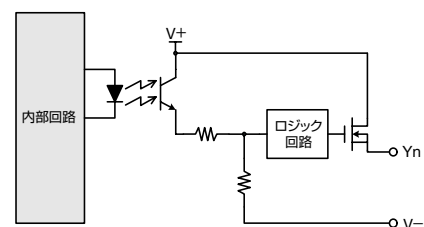
接続する機器の応答速度により、オフチェック信号に反応する可能性がありますのでご注意ください。モニタ出力およびソレノイド/ランプ出力ではオフチェック信号は出力されません。

□ モニタ出力仕様

出力形式	ソース出力 (N channel MOSFET)	
定格出力電圧	電源電圧	
最小出力電圧	電源電圧-2.0V	
出力点数	11 (Y4, Y5, Y6, Y7, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16)	
最大出力電流	1点	20mA以下
	合計	220mA以下
漏れ電流	0.1mA以下	
配線長 (*6)	100m以下 (1出力あたりの総配線長)	

*6) 耐電磁環境性を確保するため、SafetyOneと接続機器間の配線長が30m以上となる場合はシールドケーブルを使用してください。

• モニタ出力等価回路



モニタ出力は、設定されたロジックにより動作仕様変更されます。詳細はユーザーズマニュアル“第5章 ロジック”を参照ください。ただし、基本仕様に変更はありません。モニタ出力を安全出力として使用しないでください。本製品および周辺機器の故障時にシステムの安全性能を損なう原因となります。

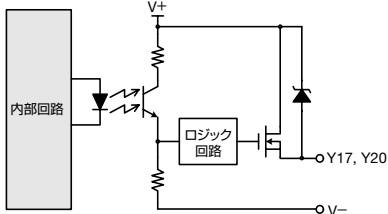
□ ソレノイド／ランプ出力仕様

出力形式	ソース出力 (N channel MOSFET)
定格出力電圧	電源電圧
最小出力電圧	電源電圧-2.0V
出力点数	2 (Y17, Y20)
最大出力電流	1点 500mA以下
	合計 500mA以下
漏れ電流	0.1mA以下
許容誘導負荷 (*1)	L/R=25ms
配線長 (*2)	100m以下 (1出力あたりの総配線長)

*1) 誘導負荷を接続する場合はダイオードなどの保護素子を接続ください。

*2) 耐電磁環境性を確保するため、SafetyOneと接続機器間の配線長が30m以上となる場合はシールドケーブルを使用してください。

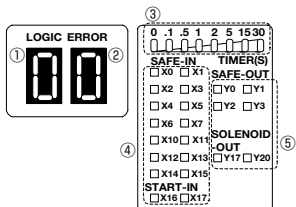
● ソレノイド／ランプ出力等価回路



ソレノイド／ランプ出力は、設定されたロジックにより動作仕様を変更されます。詳細はユーザーズマニュアル「第5章 ロジック」をご参照ください。ただし、基本仕様に変更はありません。ソレノイド／ランプ出力を安全出力として使用しないでください。本製品および周辺機器の故障時にシステムの安全性能を損なう原因となります。

□ 表示仕様

- ①ロジックLED
- ②エラーLED
- ③タイマLED
- ④入力LED
- ⑤出力LED



ロジックLED ①

表示	状態	内容
1,2,3,4,5,6,7,8	点灯	選択されたロジック番号 (動作ステートもしくは保護ステート) (ロジック14Aの場合: 4→A→4→A→4→...)
A, b, C, d	点滅	選択されたロジック番号 (設定ステート) (ロジック14Aの場合: 4→A→消灯→4→A→消灯→4→...)
E	点滅	ロジック設定異常 (ロジックが未選択、もしくは不正な複数選択) (*3)
ランダム	点灯/点滅	初期化処理中 (初期化ステート)
	消灯	異常発生時 (停止ステート)

*3) ロジック設定では、スイッチ1から8のいずれかを選択、またはスイッチ1から4のいずれかを選択およびA,b,C,d (5から8) のいずれかを選択することが正常であり、それ以外の複数 (スイッチ1から4のうち2つ以上の選択、または、A,b,C,d (5から8) のうち2つ以上) の選択は不正となります。

エラーLED ②

表示	状態	内容
1	点灯	入力監視異常 (保護ステート)
2	点灯	安全入力配線もしくは安全入力回路異常
3	点灯	スタート入力配線もしくはスタート入力回路異常
4	点灯	安全出力配線もしくは安全出力回路異常
5	点灯	ミュートランプ異常 (断線) (ロジック11dのみ)
6	点灯	供給電源もしくは内部電源回路異常
7	点灯	内部回路異常、供給電源もしくは内部電源回路異常
9	点灯	ノイズフィルタ異常
C	点灯	ロジックまたはタイマ設定中 (設定ステート)
	点滅	ロジックまたはタイマ設定が有効 (*4) (設定ステート)
ランダム	点灯/点滅	初期化処理中 (初期化ステート)
	消灯	通常動作 (動作ステート)

*4) エンタボタン押下後1秒から5秒の間点滅します。点滅の間にボタンをリリースすると設定が完了します。(5秒以上押し続けると点滅から点灯になり、ボタンのリリースを行っても設定が無効になります。)

タイマLED③

表示箇所	状態	内容
0	点灯	オフディレイタイマ設定なし (安全出力即断)
.1	点灯	オフディレイタイマ設定0.1秒
.5	点灯	オフディレイタイマ設定0.5秒
1	点灯	オフディレイタイマ設定1秒
2	点灯	オフディレイタイマ設定2秒
5	点灯	オフディレイタイマ設定5秒
15	点灯	オフディレイタイマ設定15秒
30	点灯	オフディレイタイマ設定30秒
各LED	点滅	設定ステートにおいて選択されたオフディレイタイマ値
ランダム	点灯/点滅	初期化ステートにおいて初期化処理中
消灯	消灯	オフディレイタイマ値が未選択もしくは停止ステート時

入力LED④: SAFE-IN (X0~X15)、START-IN (X16, X17)

表示箇所	状態	内容
X0~X15	点灯	入力オン状態
	消灯	入力オフ状態、停止もしくは設定ステート時
	点滅	入力異常発生 (発生箇所が点滅し、異常内容はエラーLEDにて表示)
X16, X17	点灯	入力オン状態
	消灯	入力オフ状態、停止もしくは設定ステート時
	点滅	入力異常発生 (発生箇所が点滅し、異常内容はエラーLEDにて表示)

出力LED⑤: SAFE-OUT (Y0~Y3)、SOLENOID-OUT (Y17, Y20)

表示箇所	状態	内容
Y0~Y3	点灯	出力オン状態
	消灯	出力オフ状態、停止ステートもしくは設定ステート時
	点滅	オフディレイタイマ動作中、または出力異常発生 (発生箇所が点滅し、異常内容はエラーLEDにて表示)
Y17, Y20	点灯	出力オン状態
	消灯	出力オフ状態、停止ステートもしくは設定ステート時
	点滅	出力異常発生 (発生箇所が点滅し、異常内容はエラーLEDにて表示)

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザースキャナ

ライトカーテン

セーフティモジュール

FS1A

RF1

RF2

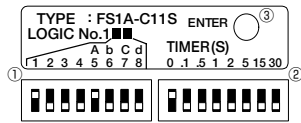
HR2S

HR1S

□ 設定スイッチ仕様

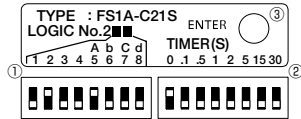
ロジック設定スイッチ①

FS1A-C11S



- ①ロジック設定スイッチ
- ②タイマ設定スイッチ
- ③エンターボタン

FS1A-C21S



- ①ロジック設定スイッチ
- ②タイマ設定スイッチ
- ③エンターボタン

ロジック設定方法については、ユーザーズマニュアル
“第2章ロジック番号”を参照ください。

タイマ設定スイッチ②

オフディレータイマ値設定用8連のDIPスイッチです。スイッチ
1番から8番のいずれかを選択することで、SafetyOneを出力
オフ制御した時の遅延時間が設定できます。スイッチは上に押
し上げた状態でオンと認識されます。複数選択はできません。

スイッチ設定	スイッチ番号	内容
0	1	オフディレータイマ設定なし（安全出力即断）
.1	2	オフディレータイマ設定0.1秒
.5	3	オフディレータイマ設定0.5秒
1	4	オフディレータイマ設定1秒
2	5	オフディレータイマ設定2秒
5	6	オフディレータイマ設定5秒
15	7	オフディレータイマ設定15秒
30	8	オフディレータイマ設定30秒

エンターボタン③

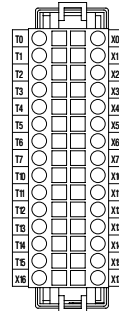
設定の有効化ボタンです。

設定スタート時に、各設定スイッチが正常に設定された状態
(未選択もしくは不正な複数選択でない状態)で、一定時間内の
ボタン押し込みを行うと設定が有効となります。エンターボタン
押下後1秒から5秒の間エラーLEDが点滅します。
点滅の間にボタンをリリースすると設定が完了します。(5秒以上
押し続けると点滅から点灯に変わり、ボタンのリリースを行って
も設定が無効になります。)

- 各設定スイッチおよびエンターボタンの操作はSafetyOneに付属された設定
ツールをご使用ください。

□ コネクタ仕様

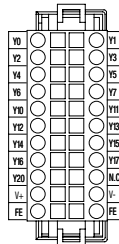
入力用コネクタ



適合コネクタ：
・スプリングランプタイプ（30極）
FS9Z-CN01形（IDEC社製）
2-1871940-5
（タイコエレクトロニクスジャパン合同会社製）
・圧着タイプ（30極）（*1）
2-1871946-5
（タイコエレクトロニクスジャパン合同会社製）

端子名称	端子番号	用途
T0	A1	安全入力ドライブ端子0
T1	A2	安全入力ドライブ端子1
T2	A3	安全入力ドライブ端子2
T3	A4	安全入力ドライブ端子3
T4	A5	安全入力ドライブ端子4
T5	A6	安全入力ドライブ端子5
T6	A7	安全入力ドライブ端子6
T7	A8	安全入力ドライブ端子7
T10	A9	安全入力ドライブ端子10
T11	A10	安全入力ドライブ端子11
T12	A11	安全入力ドライブ端子12
T13	A12	安全入力ドライブ端子13
T14	A13	安全入力ドライブ端子14
T15	A14	安全入力ドライブ端子15
X16	A15	スタート入力端子16
X0	B1	安全入力レシーブ端子0
X1	B2	安全入力レシーブ端子1
X2	B3	安全入力レシーブ端子2
X3	B4	安全入力レシーブ端子3
X4	B5	安全入力レシーブ端子4
X5	B6	安全入力レシーブ端子5
X6	B7	安全入力レシーブ端子6
X7	B8	安全入力レシーブ端子7
X10	B9	安全入力レシーブ端子10
X11	B10	安全入力レシーブ端子11
X12	B11	安全入力レシーブ端子12
X13	B12	安全入力レシーブ端子13
X14	B13	安全入力レシーブ端子14
X15	B14	安全入力レシーブ端子15
X17	B15	スタート入力端子17

出力用コネクタ



適合コネクタ：
・スプリングランプタイプ（22極）
FS9Z-CN02形（IDEC社製）
2-1871940-1
（タイコエレクトロニクスジャパン合同会社製）
・圧着タイプ（22極）（*1）
2-1871946-1
（タイコエレクトロニクスジャパン合同会社製）

端子名称	端子番号	用途
Y0	A1	安全出力端子0
Y2	A2	安全出力端子2
Y4	A3	モニタ出力端子4
Y6	A4	モニタ出力端子6
Y10	A5	モニタ出力端子10
Y12	A6	モニタ出力端子12
Y14	A7	モニタ出力端子14
Y16	A8	モニタ出力端子16
Y20	A9	ソレノイド/ランプ出力端子20
V+	A10	電源DC24V
FE	A11	機能接地端子
Y1	B1	安全出力端子1
Y3	B2	安全出力端子3
Y5	B3	モニタ出力端子5
Y7	B4	モニタ出力端子7
Y11	B5	モニタ出力端子11
Y13	B6	モニタ出力端子13
Y15	B7	モニタ出力端子15
Y17	B8	ソレノイド/ランプ出力端子17
NC	B9	空き端子
V-	B10	電源DC0V
FE	B11	機能接地端子

*1) 圧着タイプコネクタの仕様については、タイコエレクトロニクスジャパン
合同会社へお問い合わせください。

□ ロジック回路のファンクション名/シンボル/内容

分類	ファンクション名	シンボル	内容
入力 ファンクション	二重化直接開路入力		非常停止スイッチや安全スイッチなどの二重化直接開路動作機構を備えた安全機器を接続するためのファンクションです。2つの入力状態が異なる状態で入力監視異常検出時間 (0.5s) を超えると、エラーを検出します。
	二重化連動入力		イネーブルスイッチなどの二重化連動動作機構を備えた安全機器を接続するためのファンクションです。2つの入力間の連動が監視されますが連動時間は∞となります。
	二重化NO/NC入力		非接触安全スイッチなどの二重化NO/NC接点機構を備えた安全機器を接続するためのファンクションです。対応可能な安全性能 (安全力カテゴリなど) は全体のシステム構成により異なります。
	二重化安全入力		セーフティライトカーテンやセーフティレーザスキャナなどの二重化半導体出力 (PNP出力) を備えた安全機器もしくは、非常停止スイッチや安全スイッチなどの安全機器を接続するためのファンクションです。
	モードセレクト入力		モードセレクトスイッチなどのモード選択機能を備えた機器を接続するためのファンクションです。
	モードセレクト入力Ⅱ		モードセレクトスイッチなどのモード選択機能を備えたモード選択機器を接続するためのファンクションです。入力の切替えが3秒以内であればファンクションの出力は前状態を維持します。
	ミュート入力		ミュートセンサやリミットスイッチなどの機器を接続するためのファンクションです。
	モニタ入力		スタート入力のためのスイッチやセンサなどを接続するためのファンクションです。
	外部デバイスモニタ入力		SafetyOneが制御する外部機器を監視するためのファンクションです。コンタクタやセーフティリレーなどのNC接点を接続することで、外部機器の異常診断を行います。
論理演算 ファンクション	論理積		複数入力の論理積 (AND) 処理を行うファンクションです。
	論理和		複数入力の論理和 (OR) 処理を行うファンクションです。
	排他的論理和		複数入力の排他的論理和 (XOR) 処理を行うファンクションです。
	自己保持		入力の自己保持処理を行うファンクションです。
	ミュートⅡ		接続された安全機器にミュート機能を付加するファンクションです。(∞) は、ミュート時間の制限がないことを意味しています。
	コントロールスタート		接続されたスタート入力機器の動作確認機能を付加するファンクションです。
	両手操作入力		両手操作入力機能を付加するファンクションです。Type III Cに対応しています。
出力 ファンクション	安全出力		安全出力を制御するためのファンクションです。
	タイマ付安全出力		オフデレタイマ付き安全出力を制御するためのファンクションです。

● 詳細は、ユーザーズマニュアルをご参照ください。ユーザーズマニュアルは弊社ホームページをご覧ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザ
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

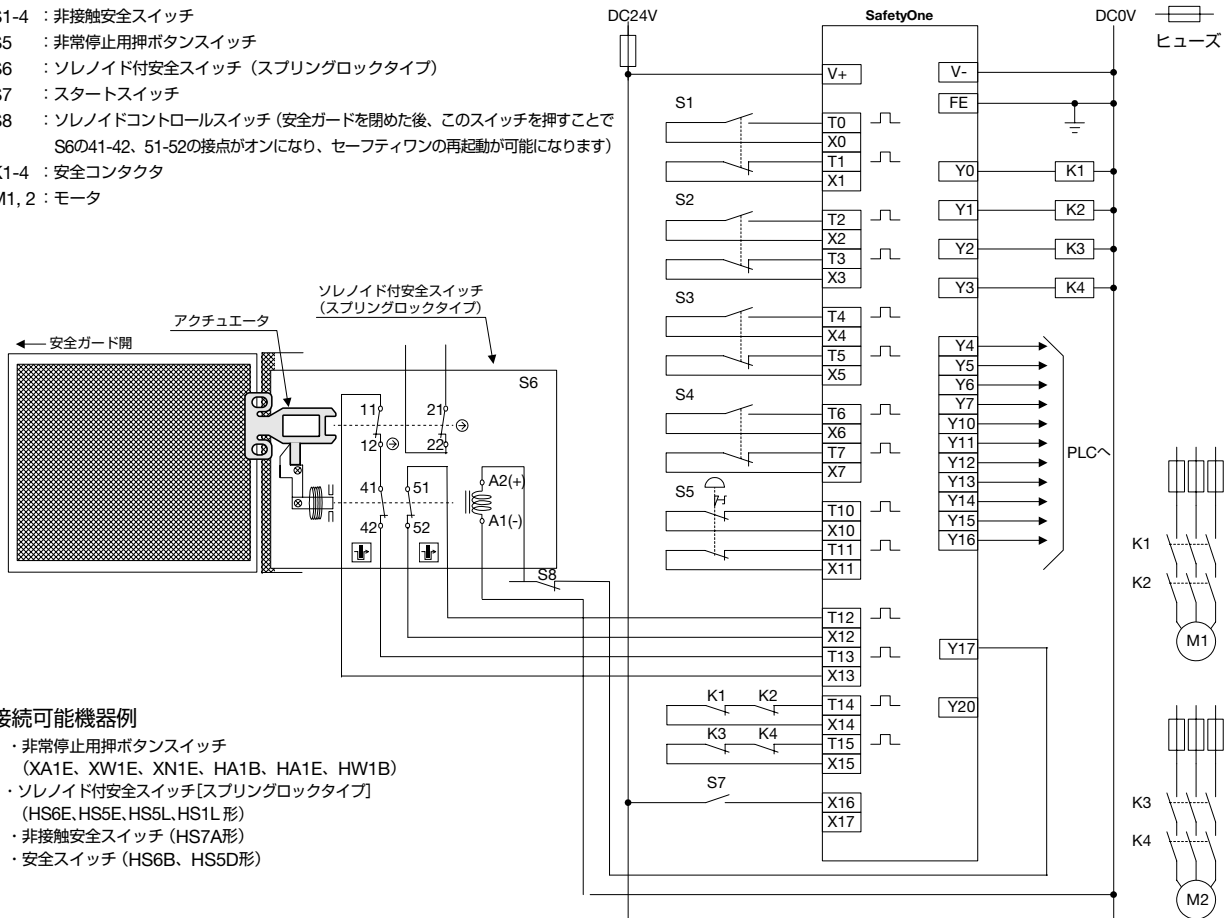
HR2S

HR1S

□ 配線例 (ロジック11b)

非接触安全スイッチ4個、非常停止用押ボタンスイッチ1個、ソレノイド付安全スイッチ (スプリングロックタイプ) 1個を接続した場合

- S1-4 : 非接触安全スイッチ
- S5 : 非常停止用押ボタンスイッチ
- S6 : ソレノイド付安全スイッチ (スプリングロックタイプ)
- S7 : スタートスイッチ
- S8 : ソレノイドコントロールスイッチ (安全ガードを閉めた後、このスイッチを押すことでS6の41-42、51-52の接点がオンになり、セーフティワンの再起動が可能になります)
- K1-4 : 安全コンタクタ
- M1, 2 : モータ



接続可能機器例

- ・非常停止用押ボタンスイッチ (XA1E, XW1E, XN1E, HA1B, HA1E, HW1B)
- ・ソレノイド付安全スイッチ[スプリングロックタイプ] (HS6E, HS5E, HS5L, HS1L形)
- ・非接触安全スイッチ (HS7A形)
- ・安全スイッチ (HS6B, HS5D形)

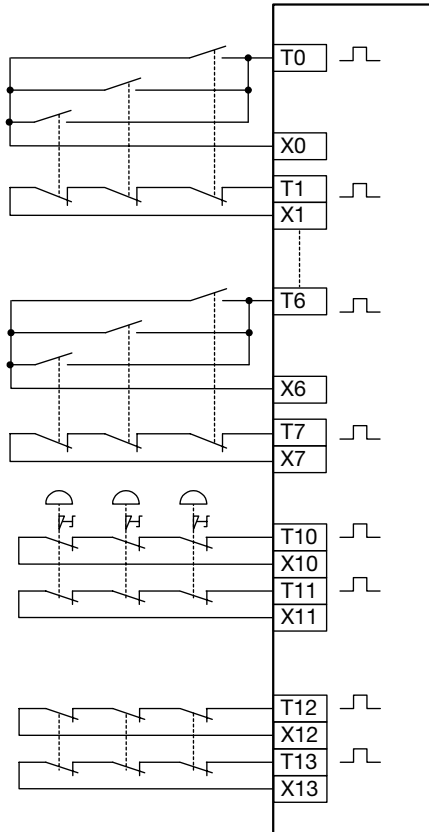
- ・入力ファンクションの種類により配線が異なりますので、マニュアルにて詳細確認をお願いします。
- ・入出力の接続方法により安全カテゴリが変わってきますので、マニュアルにて詳細確認をお願いします。



ロック監視のマーキング

EN ISO/ISO14119:2013のロック監視マーキングに適合することで、安全回路の構築に必要な接点を削減できます。

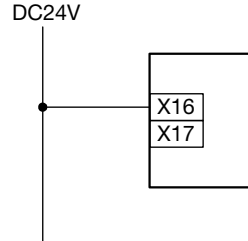
複数の機器をシリーズ接続する場合



注) 機器の接続方法により対応可能な安全性能が異なります。

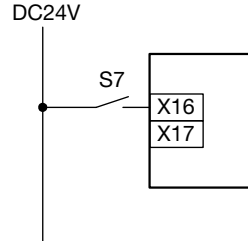
スタートスイッチを使用しない場合

(オートスタート)



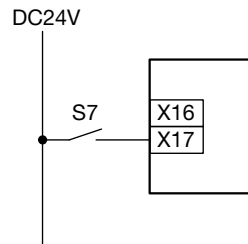
スタートスイッチの溶着検出を行わない場合

(マニュアルスタート)



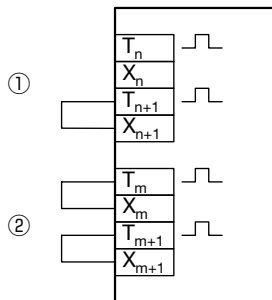
スタートスイッチの溶着検出を行う場合

(コントロールスタート)



未使用の安全入力がある場合

- S1～S4において、使用しない安全入力がある場合は、その未使用の安全入力に対応したレシーブ端子 (T_n) とドライブ端子 (X_n) を開放し、レシーブ端子 (T_{n+1}) とドライブ端子 (X_{n+1}) 間は短絡接続してください。(n=0,2,4,6) (①参照)
- S5およびS6において、使用しない安全入力がある場合は、その未使用の安全入力に対応したレシーブ端子とドライブ端子間を短絡接続してください。(②参照)



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザー

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

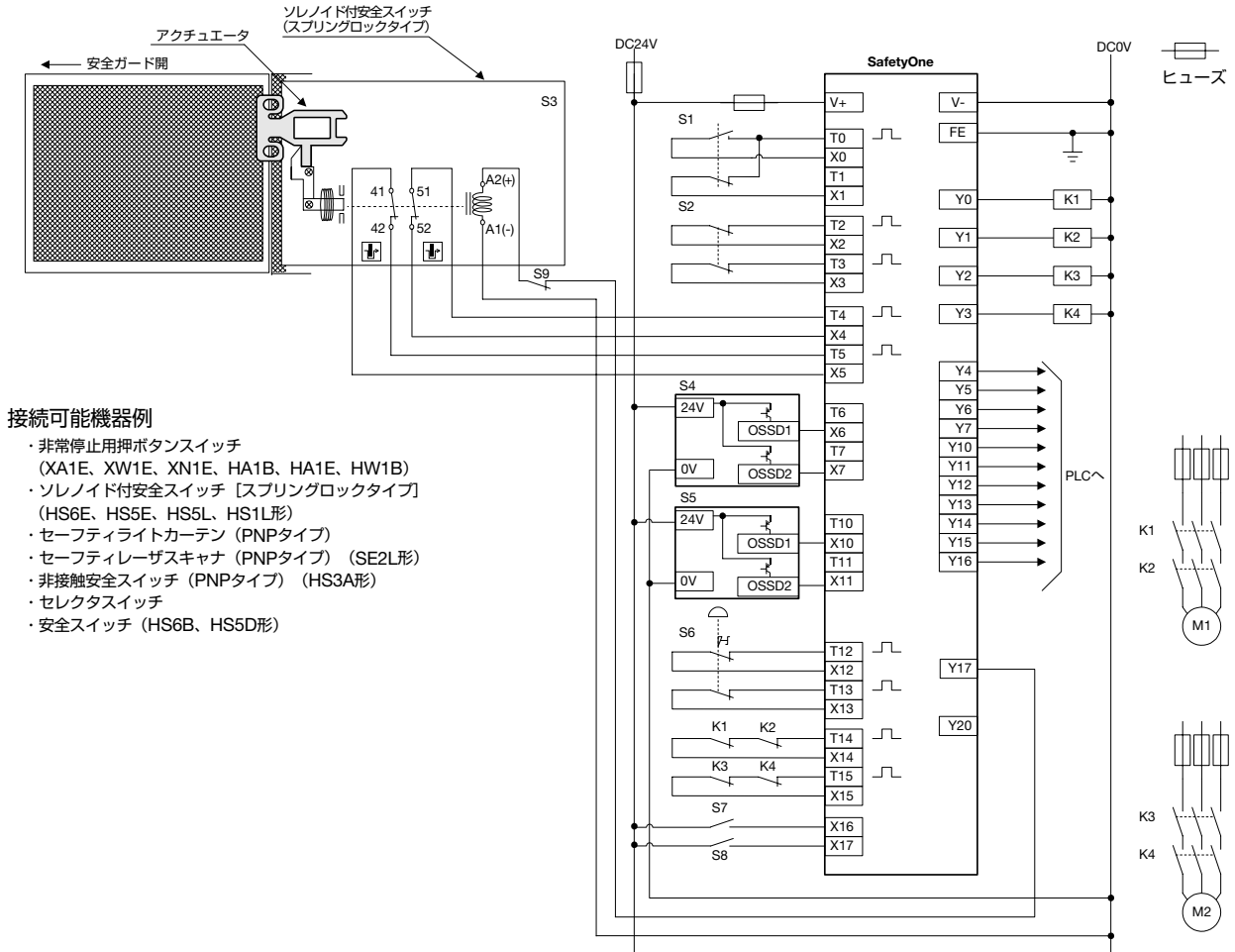
HR2S

HR1S

□ 配線例 (ロジック13b)

セレクトスイッチ1個、イネーブルスイッチ1個、ソレノイド付安全スイッチ(スプリングロックタイプ)1個、セーフティライトカーテン2個、非常停止用押ボタンスイッチ1個を接続した場合

- S1 : セレクトスイッチ
- S2 : イネーブルスイッチ
- S3 : ソレノイド付安全スイッチ (スプリングロックタイプ)
- S4, 5 : セーフティライトカーテン
- S6 : 非常停止用押ボタンスイッチ
- S7, 8 : スタートスイッチ
- S9 : ソレノイドコントロールスイッチ (安全ガードを開めた後、このスイッチを押すことでS3の41-42、51-52の接点がオンになり、セーフティワンの再起動が可能になります)
- K1-4 : 安全コンタクタ
- M1, 2 : モータ



接続可能機器例

- ・非常停止用押ボタンスイッチ (XA1E, XW1E, XN1E, HA1B, HA1E, HW1B)
- ・ソレノイド付安全スイッチ [スプリングロックタイプ] (HS6E, HS5E, HS5L, HS1L形)
- ・セーフティライトカーテン (PNPタイプ)
- ・セーフティレーザスキャナ (PNPタイプ) (SE2L形)
- ・非接触安全スイッチ (PNPタイプ) (HS3A形)
- ・セレクトスイッチ
- ・安全スイッチ (HS6B, HS5D形)

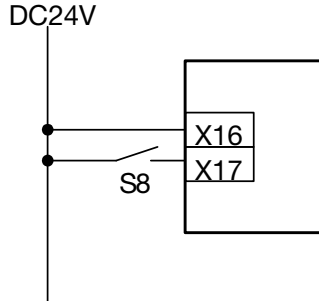
- ・入力ファンクションの種類により配線が異なりますので、マニュアルにて詳細確認をお願いします。
- ・入出力の接続方法により安全カテゴリが変わってきますので、マニュアルにて詳細確認をお願いします。



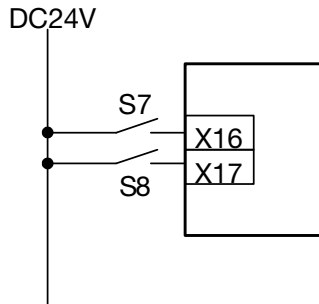
ロック監視のマーキング

EN ISO/ISO14119:2013のロック監視マーキングに適合することで、安全回路の構築に必要な接点を削減できます。

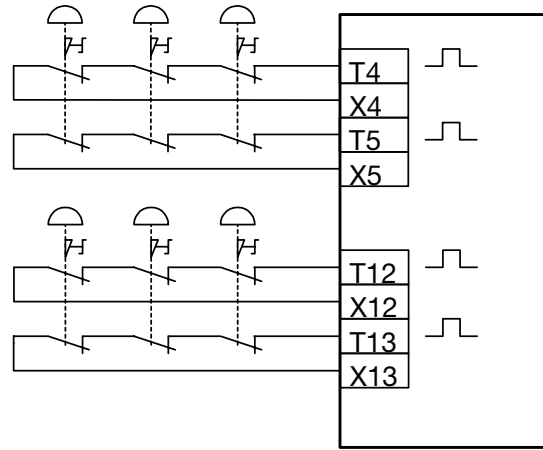
S7のスタートスイッチを使用しない場合 (オートスタート)



S7のスタートスイッチを使用する場合 (マニュアルスタート)



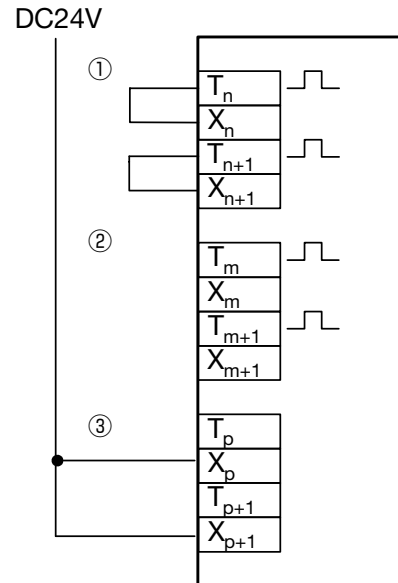
複数の非常停止用押ボタンスイッチをシリーズ接続する場合



注) 機器の接続方法により対応可能な安全性能が異なります。

未使用の安全入力がある場合

- S3およびS6において、使用しない安全入力がある場合は、その未使用の安全入力に対応したレシーブ端子とドライブ端子間を短絡接続してください。(①参照)
- S4およびS5において、一方の安全入力のみを使用する場合は、もう一方の未使用とする安全入力に対応したレシーブ端子を開放してください。(②参照)
- S4およびS5において、両方の安全入力を使用しない場合はDC24V (V+) と少なくとも一方の安全入力に対応したレシーブ端子間を短絡接続して下さい。(③参照)



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

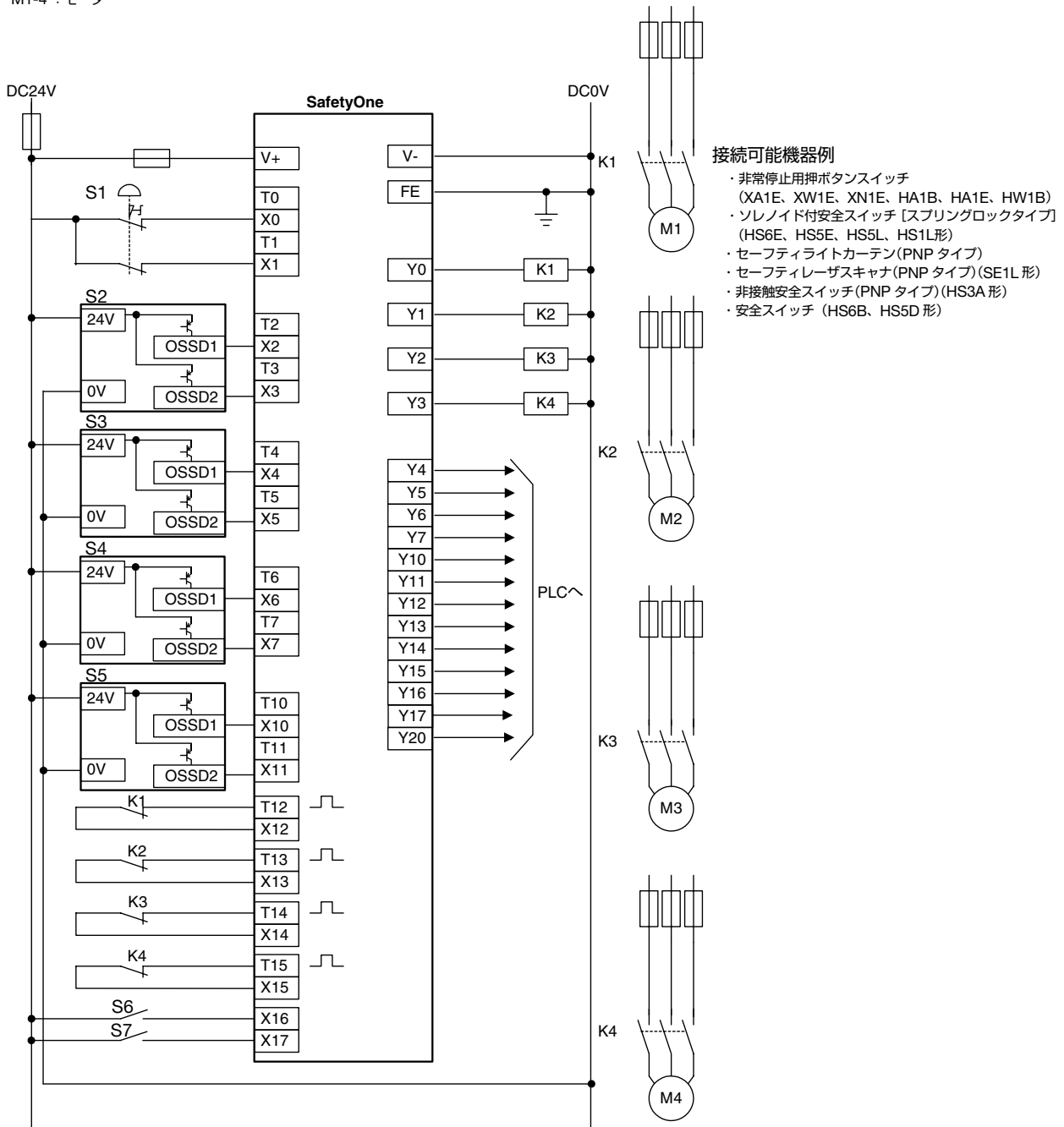
HR2S

HR1S

□ 配線例 (ロジック105)

非常停止用押ボタンスイッチ1個、セーフティライトカーテン4個を接続した場合

- S1 : 非常停止用押ボタンスイッチ
- S2-5 : セーフティライトカーテン
- S6, 7 : スタートスイッチ
- K1-4 : 安全コンタクタ
- M1-4 : モータ



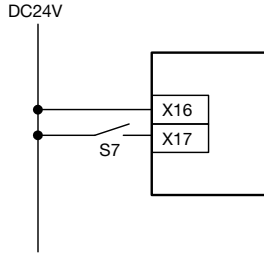
- 接続可能機器例
- ・非常停止用押ボタンスイッチ (XA1E, XW1E, XN1E, HA1B, HA1E, HW1B)
 - ・ソレノイド付安全スイッチ [スプリングロックタイプ] (HS6E, HS5E, HS5L, HS1L形)
 - ・セーフティライトカーテン (PNP タイプ)
 - ・セーフティレーザスキャナ (PNP タイプ) (SE1L 形)
 - ・非接触安全スイッチ (PNP タイプ) (HS3A 形)
 - ・安全スイッチ (HS6B, HS5D 形)

APEM
スイッチ表示灯
汎用ボックス
非常停止
イネーブル
安全機器
防爆機器
端子台
リレーソケット
サーキット
電源機器
LED照明
コントローラ
表示器
センサ
自動認識
安全スイッチ
非接触安全スイッチ
レーザスキャナ
ライトカーテン
セーフティモジュール
FS1A
RF1
RF2
HR2S
HR1S

- ・入力ファンクションの種類により配線が異なりますので、マニュアルにて詳細確認をお願いします。
- ・入出力の接続方法により安全カテゴリが変わってきますので、マニュアルにて詳細確認をお願いします。

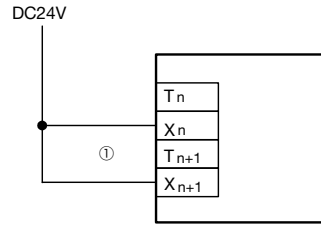
SafetyOne® FS1A 形 セーフティコントローラ

S6のスタートスイッチを使用しない場合
(オートスタート)

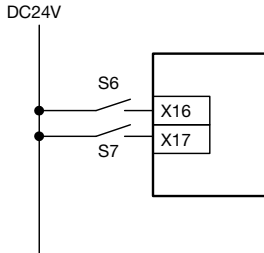


未使用の安全入力がある場合

- S1~S5において、使用しない安全入力がある場合は、DC24V (V+) とその未使用の安全入力に対応したレシーブ端子を短絡接続してください。(参照①)

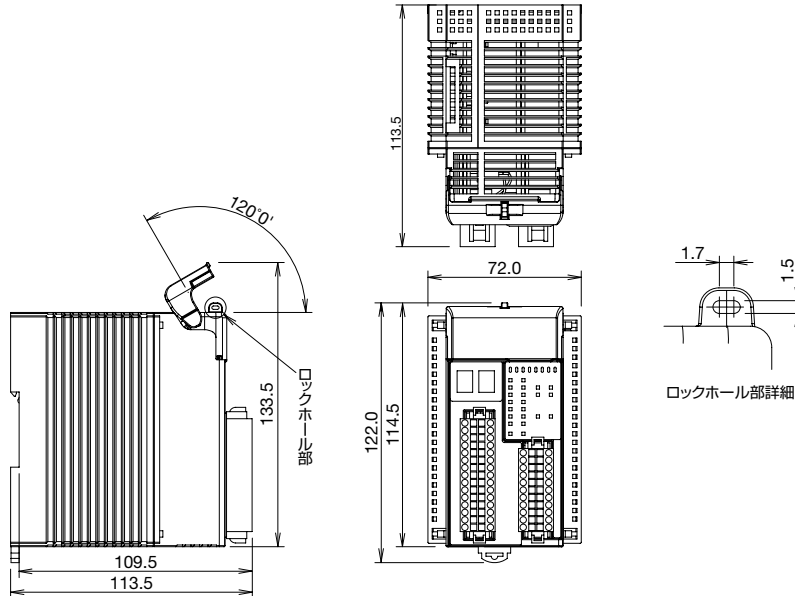


S6のスタートスイッチを使用する場合
(マニュアルスタート)



□ 外形寸法図

(単位: mm)



FS1A-C21S形(Ver.2以降)と以前のシリーズとの仕様の違いについて

安全入出力のモニタ出力は、入出力にエラーが検知された場合、Ver. 2以降のFS1A-C21Sでは単にオフし、FS1A-C11Sのようにフリッカ出力しません。

ミュートングランプ出力は、Ver. 2以降のFS1A-C21SではLED表示灯に対応します。ただし、Ver.1以前のFS1A-C21S、FS1A-C11S、FS1A-C01S (廃止品) に搭載している断線検知機能はありません。

FS1A形シリーズ一覧

形番	バージョン	安全入出力モニタのエラー検出時	ミュートングランプ出力	
			接続可能なランプ仕様	断線検知
FS1A-C01S (廃止品)	—	フリッカ	白熱球タイプ	有
FS1A-C11S	—	フリッカ	白熱球タイプ	有
FS1A-C21S	Ver. 1	フリッカ	白熱球タイプ	有
FS1A-C21S	Ver. 2	オフ	白熱球タイプ/LED球	無

- バージョンは、製品本体の銘板に記載の形番「FS1A-C21S (*)」にてご確認ください。
(*) : (1) Ver. 1、(2) Ver. 2
- 当製品の取扱説明書、ユーザーズマニュアルは弊社ホームページをご覧ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザ
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

FS1A-C11Sロジック選択表【1】

形番		非常停止スイッチ・安全スイッチ	イネーブルスイッチ・グリップスイッチ	モード切替	セーフティライトカーテン接続	ミューティング機能	NO/NC 接点機器	両手操作スイッチ	出力2系統	出力4系統
FS1A-C11S										
ロジック名称	ロジックNo									
様々な装置に対応したロジック	101	●	●						●	
開口部がある装置に対応したロジック	11A	●			●				●	
二重化NO/NC接点入力を使用する装置に対応したロジック	11b	●					●		●	
開口部がある装置に対応したロジック	11C	●			●				●	
開口部がある装置に対応したミューティング機能付ロジック	11d	●			●	●			●	
開口部がある装置に対応した部分停止ロジック	102	●			●				●	
両手操作入力機器を使用する装置に対応したロジック	12A	●			●			●	●	
様々な装置に対応したOR回路の構成が可能なロジック	12b	●	●						●	
開口部がある装置に対応したOR回路の構成が可能なロジック	12C	●			●				●	
開口部がある装置に対応した部分制御ロジック	12d	●	●		●				●	
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	103	●	●	●	●				●	
有効な安全入力機器の切替えに対応したロジック	13A	●	●	●					●	
有効な安全入力機器の切替えに対応したOR回路の構成が可能なロジック	13b	●	●	●	●				●	
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	13C	●	●	●	●				●	
有効な安全入力機器の切替えに対応したロジック	13d	●	●	●	●				●	
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	104	●	●	●						●
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	14A	●	●	●						●
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	14b	●	●	●						●
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	14C	●	●	●						●
開口部がある装置で有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	14d	●	●	●	●					●
開口部がある装置に対応した部分停止ロジック	105	●			●					●
開口部がある装置に対応した部分停止ロジック	106	●			●					●
様々な装置に対応した部分停止ロジック	107	●								●
開口部がある装置で有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック	108	●	●	●	●					●

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザー
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

FS1A-C11S形
LOGIC 101

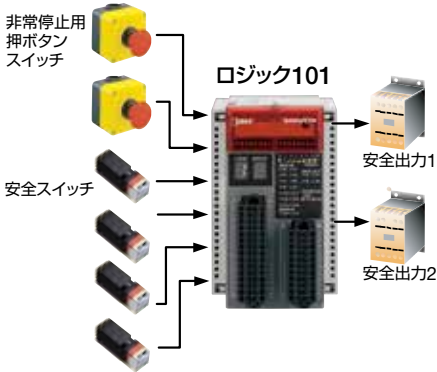
様々な装置に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

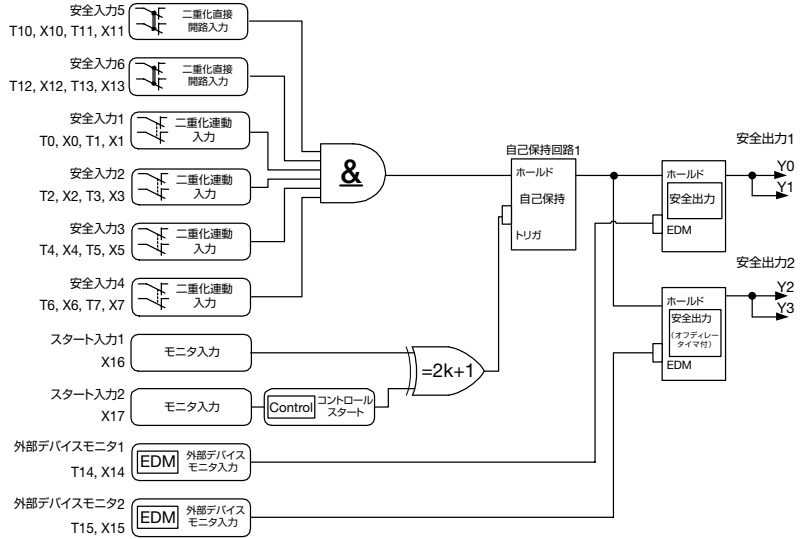
安全カテゴリ
最大4

ロジック101は工作機械やロボットなどの様々な装置の安全防護方策に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を2点と、二重化連動入力を4点接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイマ付です。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C11S形
LOGIC 11A

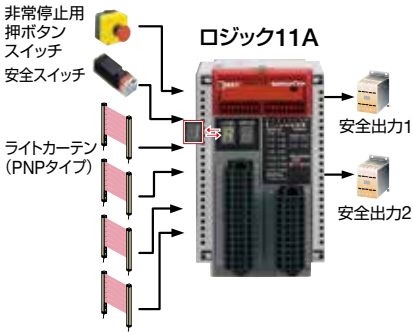
開口部がある装置に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

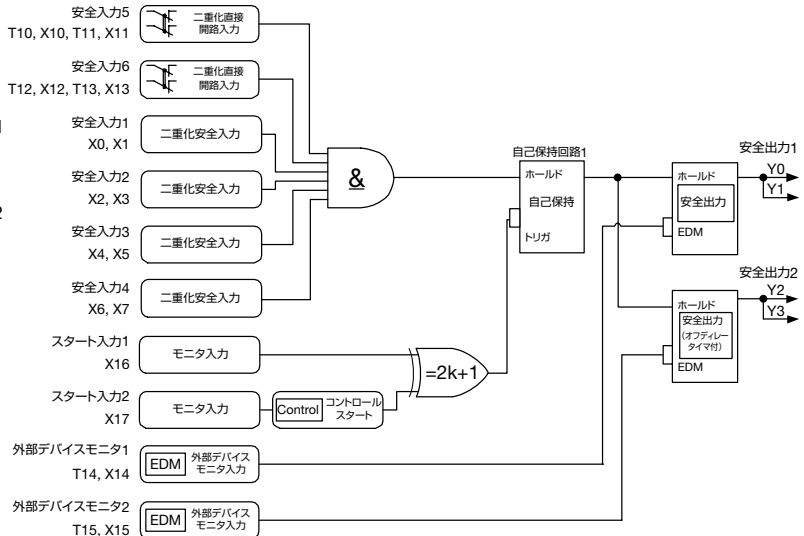
安全カテゴリ
最大4

ロジック11Aは、工作機械やロボットなどの装置で安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を2点と、二重化安全入力を4点接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイマ付です。

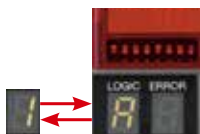
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

FS1A-C11S形 LOGIC 11b

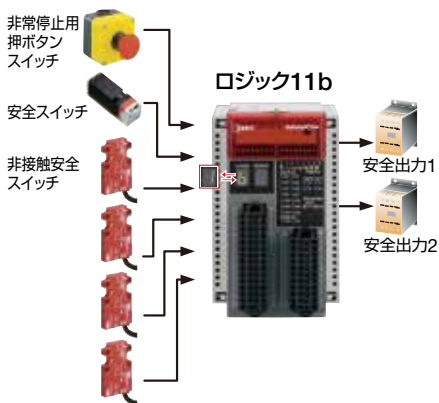
二重化NO/NC接点入力を使用する装置に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

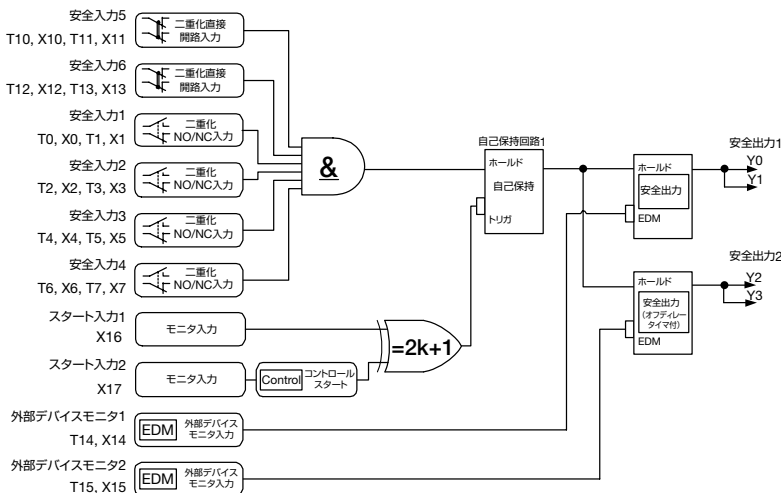
安全カテゴリ
最大4

ロジック11bは、半導体製造装置や食品包装機械などの装置の安全防護方策として二重化NO/NC接点機器を使用する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を2点と二重化NO/NC接点入力を4点接続可能です。安全出力2のみオフディレータイマ付です。

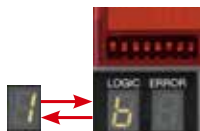
• 接続例



• ロジック図



• ロジックLED表示



• 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C11S形 LOGIC 11C

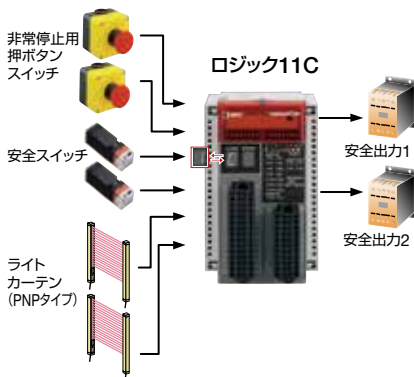
開口部がある装置に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

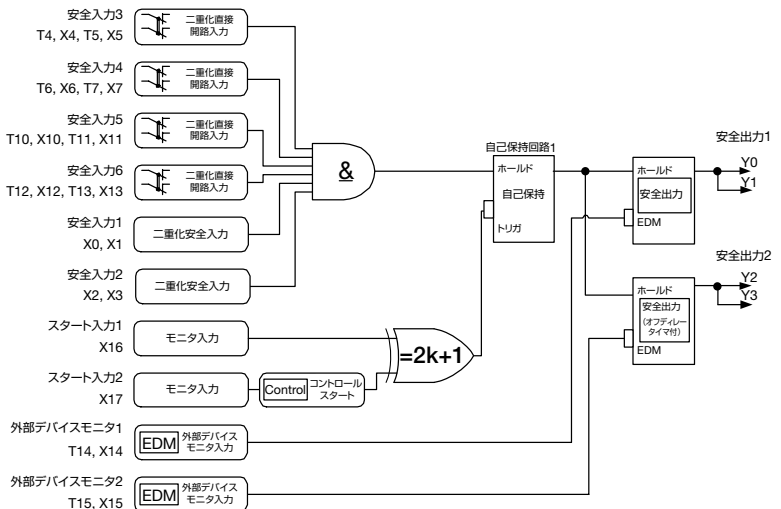
安全カテゴリ
最大4

ロジック11Cは、工作機械やロボットなどの装置で安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を4点、二重化安全入力を2点接続可能です。安全出力2のみオフディレータイマ付です。

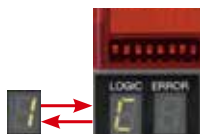
• 接続例



• ロジック図



• ロジックLED表示



• 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザスキャナ

ライトカーテン

セーフティモジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

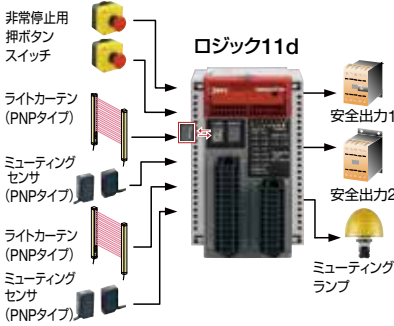
HR1S

SafetyOne® FS1A 形 セーフティコントローラ

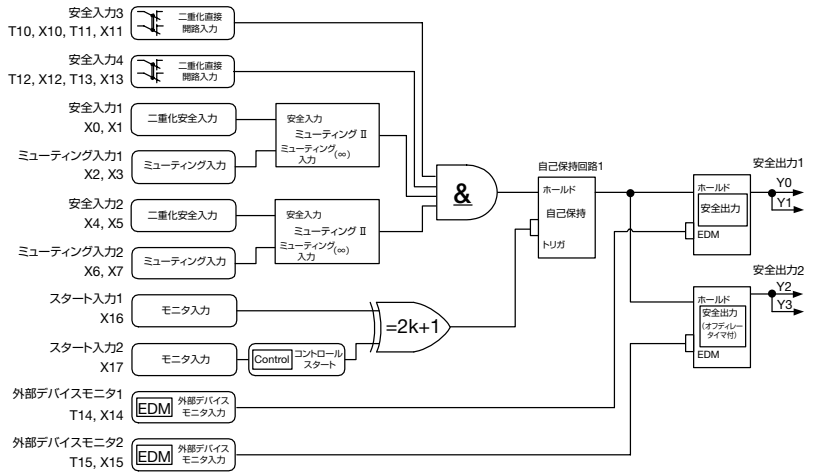
FS1A-C11S形 LOGIC 11d	開口部がある装置に対応したミュートイング機能付ロジック	出力系統：2 別動作の2重化安全出力が2つ	安全カテゴリ 最大4
-------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------

ロジック11dは、ロボットや搬送ラインなどの装置で安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器と、その安全機器の安全機能を一時的に保留するミュートイング機能を有効にするための信号（以下ミュートイング信号）を出力する機器に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を2点、二重化安全入力を2点、ミュートイング信号（ミュートイングセンサやリミットスイッチ）の入力（以下ミュートイング入力）を2点（2つの信号で1点）接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイマ付です。

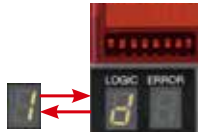
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示

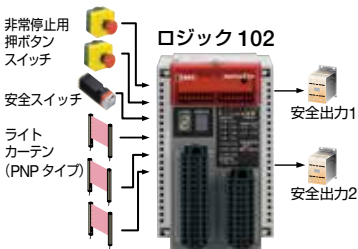


● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

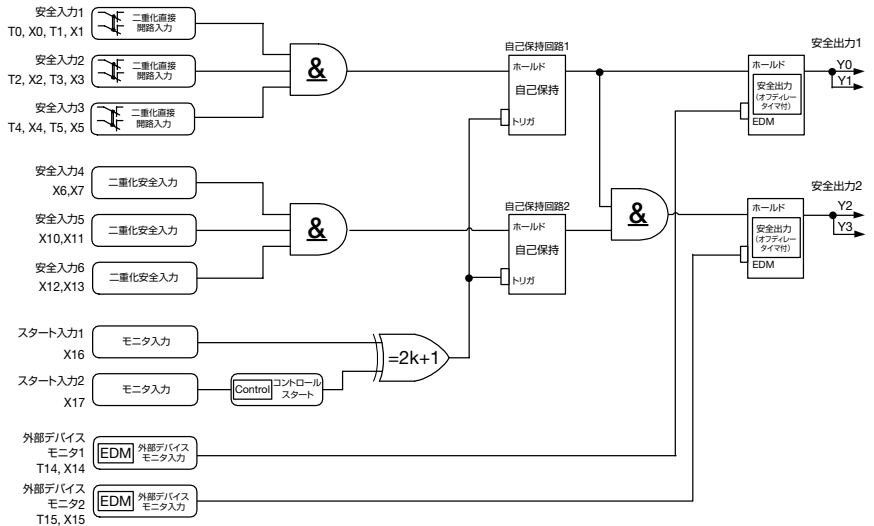
FS1A-C11S形 LOGIC 102	開口部がある装置に対応した部分停止ロジック	出力系統：2 別動作の2重化安全出力が2つ	安全カテゴリ 最大4
-------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

ロジック102は、工作機械やロボットなどの装置で安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を3点と、二重化安全入力を3点接続可能です。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

**FS1A-C11S形
LOGIC 12b**

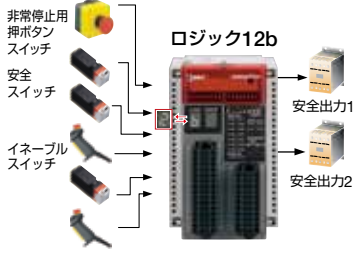
様々な装置に対応したOR回路の構成が可能なロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

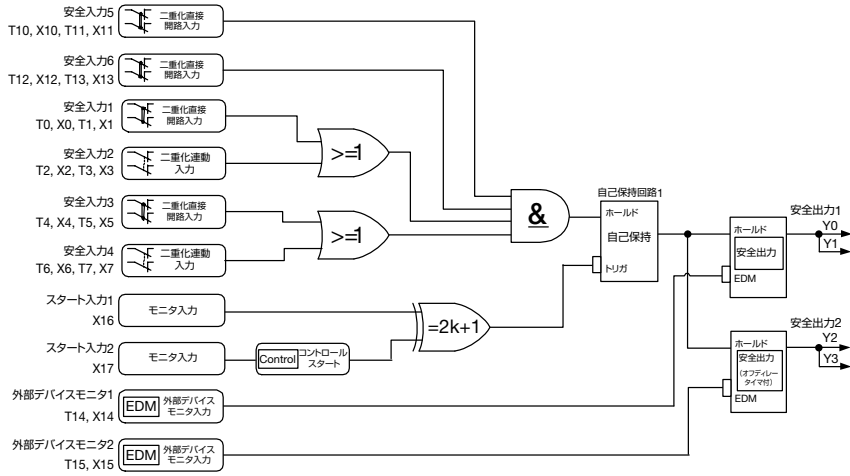
安全カテゴリ
最大4

ロジック12bは工作機械やロボットなどの様々な装置の安全防護方策でOR回路を構成する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を4点と、二重化連動入力を2点接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイム付です。

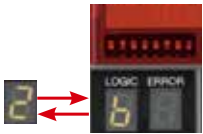
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

**FS1A-C11S形
LOGIC 12C**

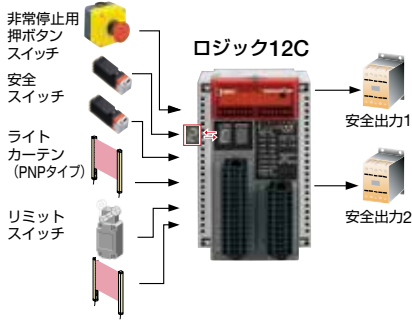
開口部がある装置に対応したOR回路の構成が可能なロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

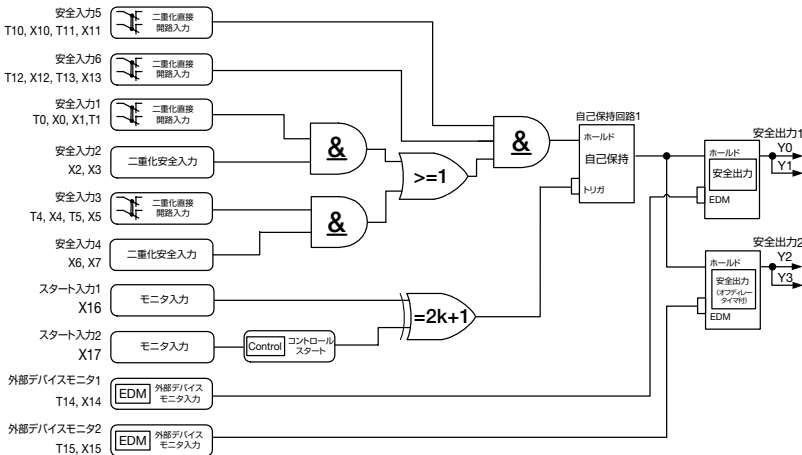
安全カテゴリ
最大4

ロジック12Cは工作機械やロボットなどの装置で、安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用し、OR回路を構成する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を4点と、二重化安全入力を2点接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイム付です。

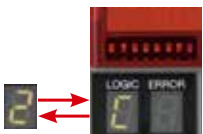
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

FS1A-C11S形
LOGIC 12d

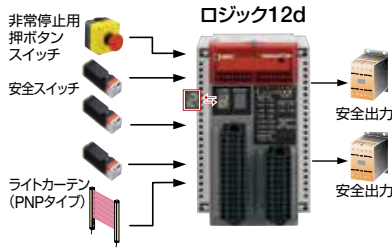
開口部がある装置に対応した部分制御ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

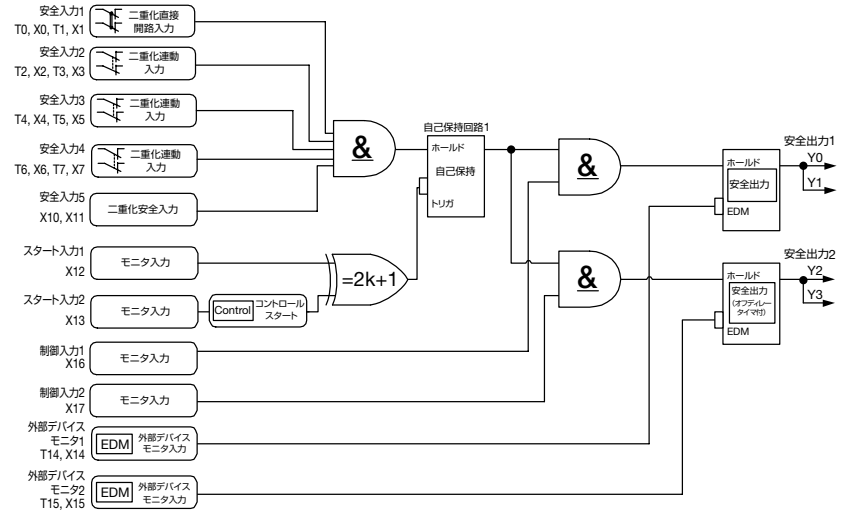
安全カテゴリ
最大4

ロジック12dは工作機械やロボットなどの装置で、安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用し、部分制御を構成する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を1点と、二重化安全入力を1点、二重化連動入力を3点接続可能です。安全出力2のみオフデレタイマ付です。

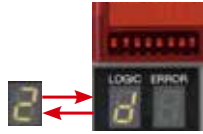
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C11S形
LOGIC 103

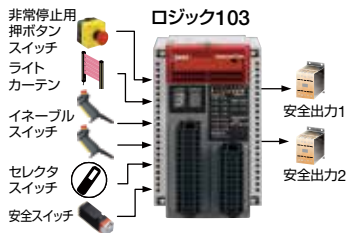
有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

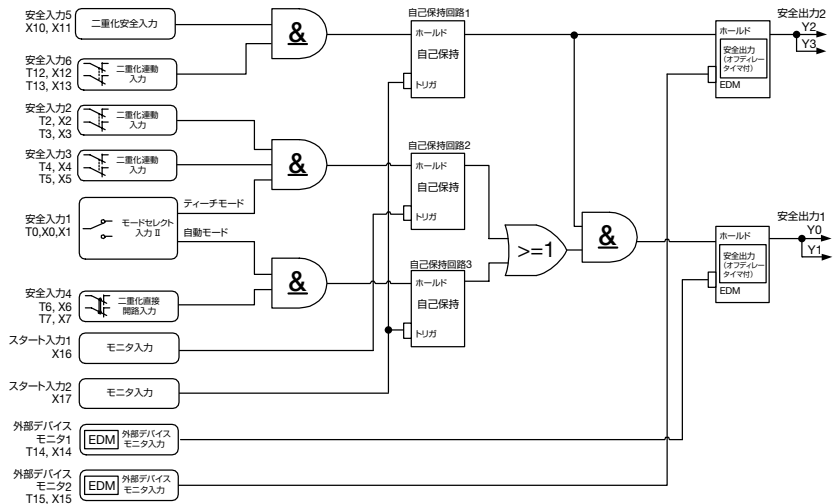
安全カテゴリ
最大4

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック103は、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を1点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を3点、二重化安全入力を1点接続可能です。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

**FS1A-C11S形
LOGIC 13A**

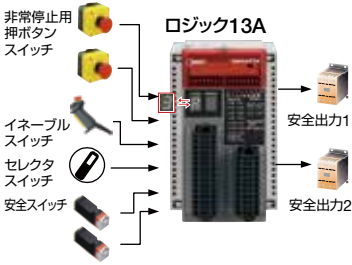
有効な安全入力機器の切替えに対応した
ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

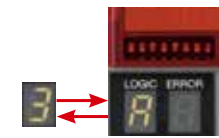
安全カテゴリ
最大4

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック13Aは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を2点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を3点接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイマ付です。

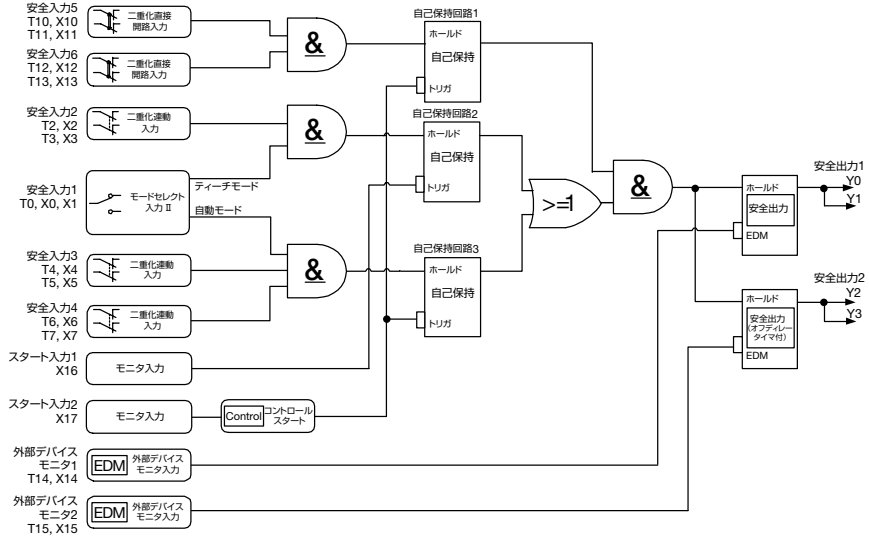
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

**FS1A-C11S形
LOGIC 13b**

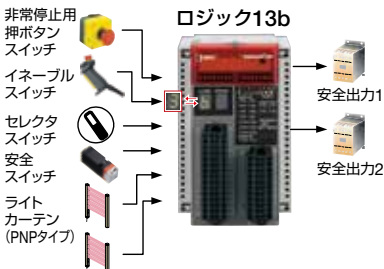
有効な安全入力機器の切替えに対応した
OR回路の構成が可能なロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

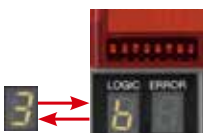
安全カテゴリ
最大4

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック13bは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。安全出力は二重化出力です。自動（運転）モード時にOR回路を構成することができます。二重化直接開路入力を2点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点、二重化安全入力を2点接続可能です。安全出力2のみオフディレイタイマ付です。

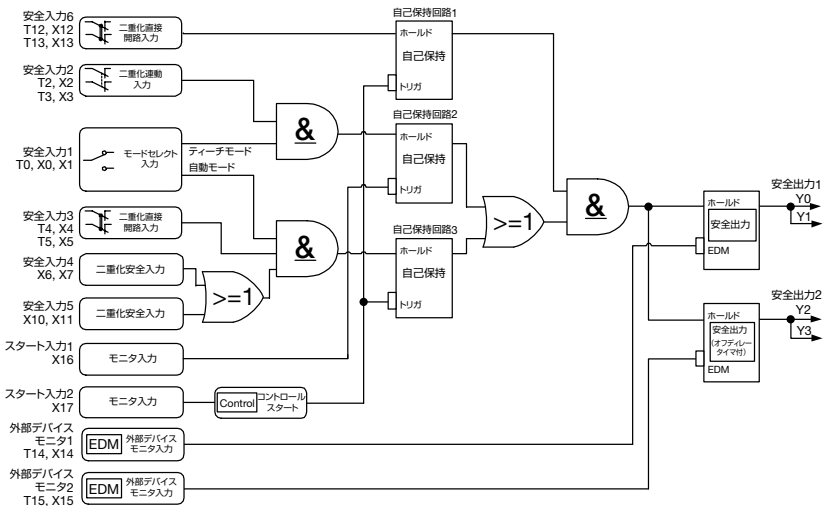
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

SafetyOne® FS1A形 セーフティコントローラ

FS1A-C11S形
LOGIC 13C

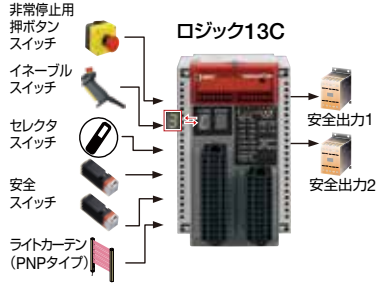
有効な安全入力機器の切替えに対応した
部分停止ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

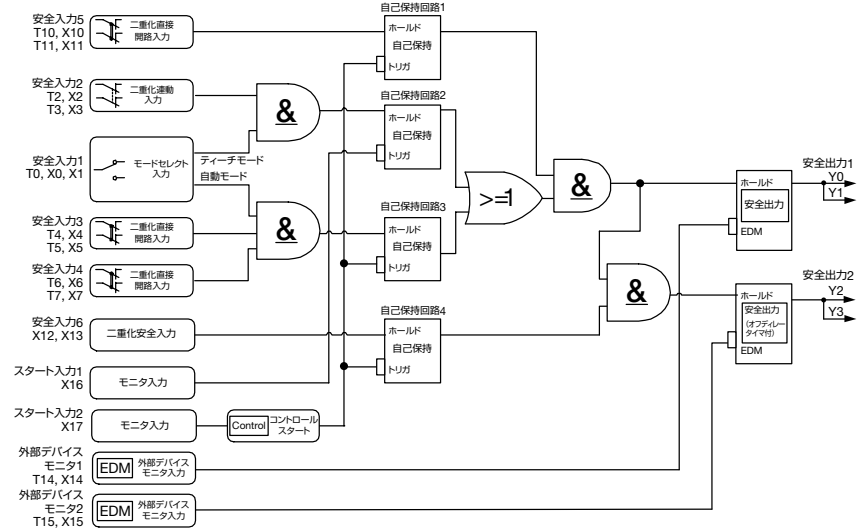
安全カテゴリ
最大4

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック13Cは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を3点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点、二重化安全入力を1点接続可能です。安全出力2のみオフディレータイマ付です。

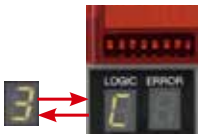
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C11S形
LOGIC 13d

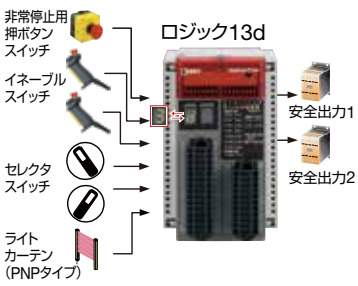
有効な安全入力機器の切替えに対応した
ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

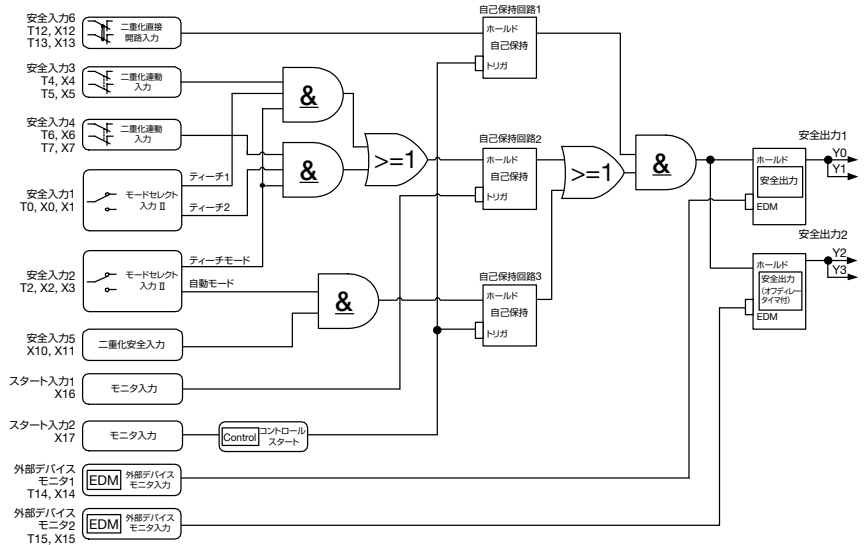
安全カテゴリ
最大4

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック13dは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能で、さらにティーチモード内でティーチ1とティーチ2の2モードに切替可能なロジックです。安全出力は二重化出力です。二重化直接開路入力を1点、モードセレクト入力を2点、二重化連動入力を2点、二重化安全入力を1点接続可能です。安全出力2のみオフディレータイマ付です。

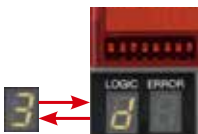
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

**FS1A-C11S形
LOGIC 104**

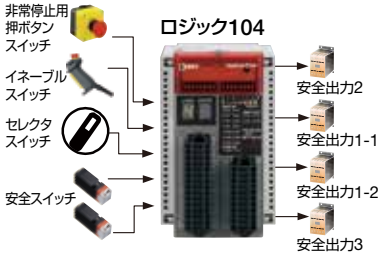
有効な安全入力機器の切替えに対応した
部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

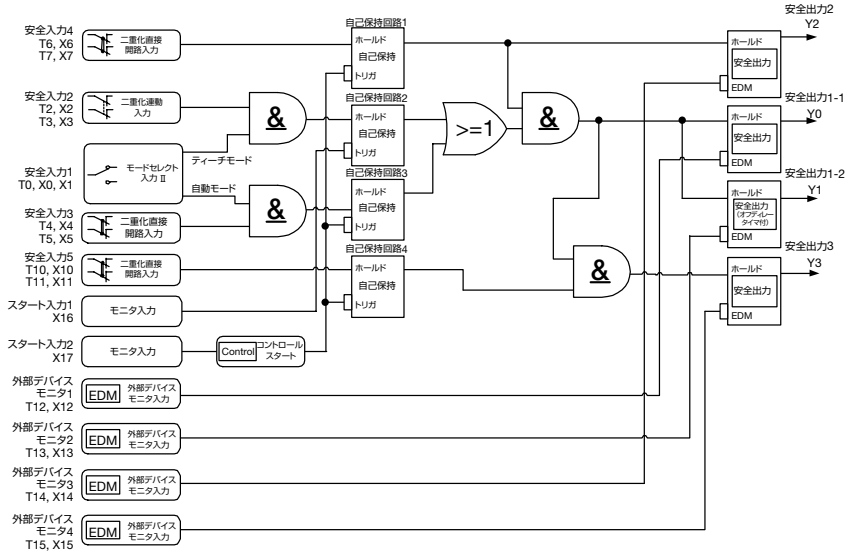
安全カテゴリ
最大3

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック104は、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。二重化直接開路入力を3点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点接続可能です。安全出力1-2のみオフディレイタイマ付です。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

**FS1A-C11S形
LOGIC 14A**

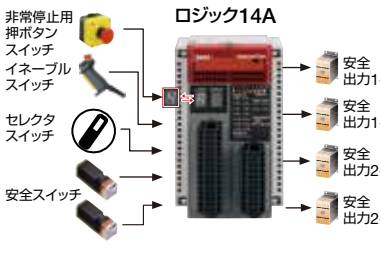
有効な安全入力機器の切替えに対応した
部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

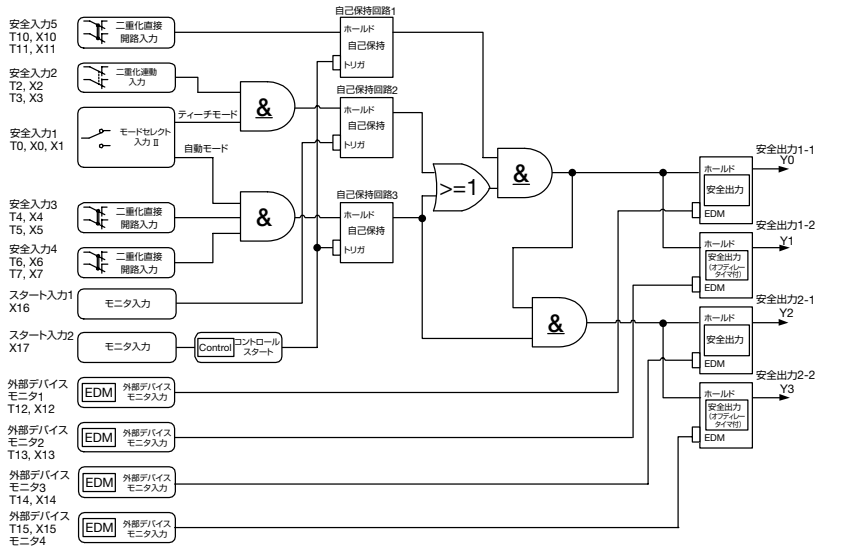
安全カテゴリ
最大3

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック14Aは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。二重化直接開路入力を3点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点接続可能です。安全出力1-2と安全出力2-2はオフディレイタイマ付です。

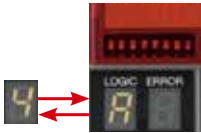
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

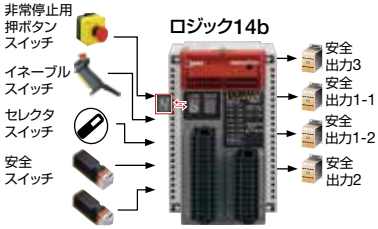
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

SafetyOne® FS1A 形 セーフティコントローラ

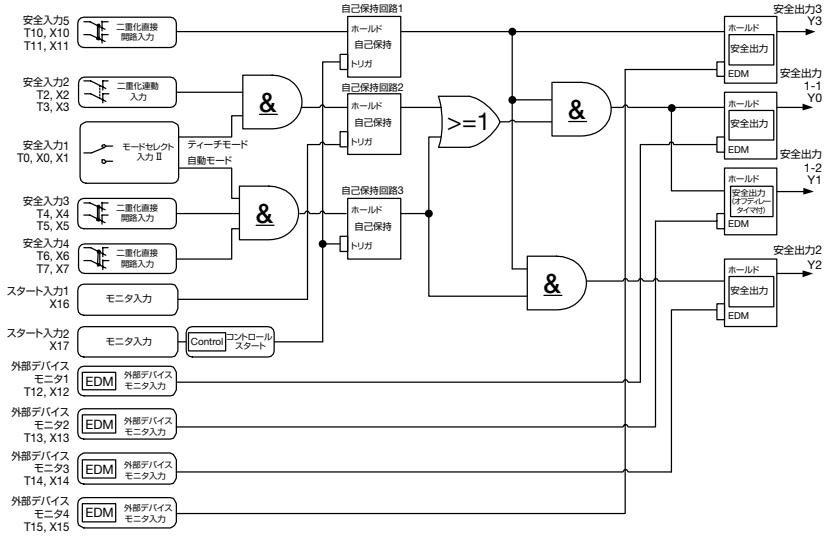
FS1A-C11S形 LOGIC 14b	有効な安全入力機器の切替えに対応した 部分停止ロジック	出力系統：4 別動作の安全出力が4つ	安全カテゴリ 最大3
-------------------------	--------------------------------	-----------------------	----------------------

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック14bは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。二重化直接開路入力を3点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点接続可能です。安全出力1-2のみオフディレイタイマ付です。

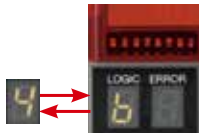
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示

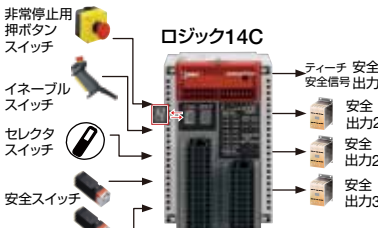


● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

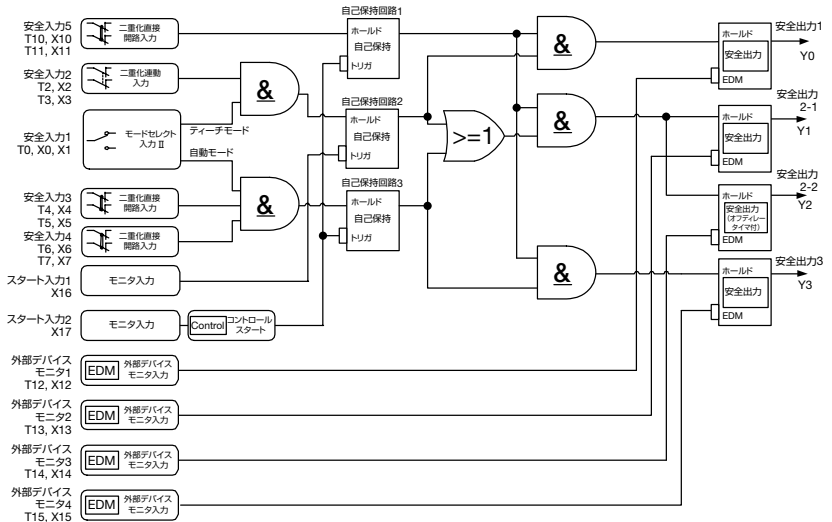
FS1A-C11S形 LOGIC 14C	有効な安全入力機器の切替えに対応した 部分停止ロジック	出力系統：4 別動作の安全出力が4つ	安全カテゴリ 最大3
-------------------------	--------------------------------	-----------------------	----------------------

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック14Cは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。二重化直接開路入力を3点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点接続可能です。安全出力2-2のみオフディレイタイマ付です。

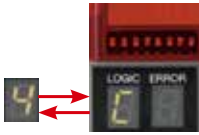
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

**FS1A-C11S形
LOGIC 14d**

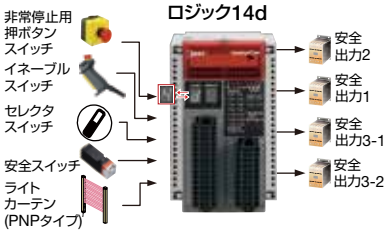
開口部がある装置で有効な安全入力機器の
切替えに対応した部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

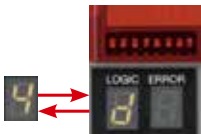
安全カテゴリ
最大3

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック14dは、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。二重化直接開路入力を2点、モードセレクト入力を1点、二重化運動入力を1点、二重化安全入力を1点接続可能です。安全出力2と安全出力3-2は、オフディレータイマ付です。

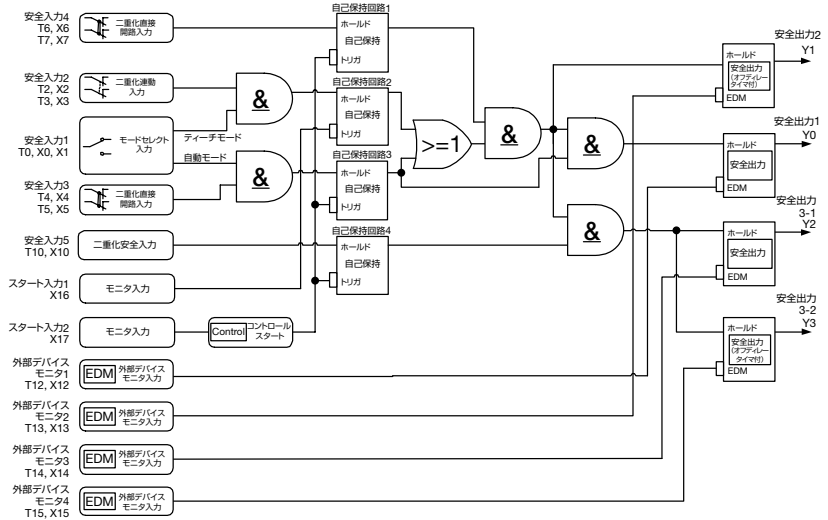
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

**FS1A-C11S形
LOGIC 105**

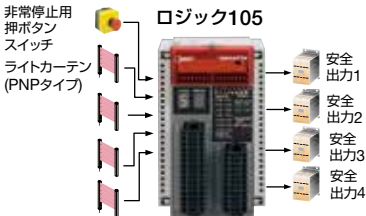
開口部がある装置に対応した部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

安全カテゴリ
最大3

ロジック105は、工作機械やロボットなどの装置で安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用する場合に対応したロジックです。二重化安全入力を5点接続可能です。安全出力4のみオフディレータイマ付です。

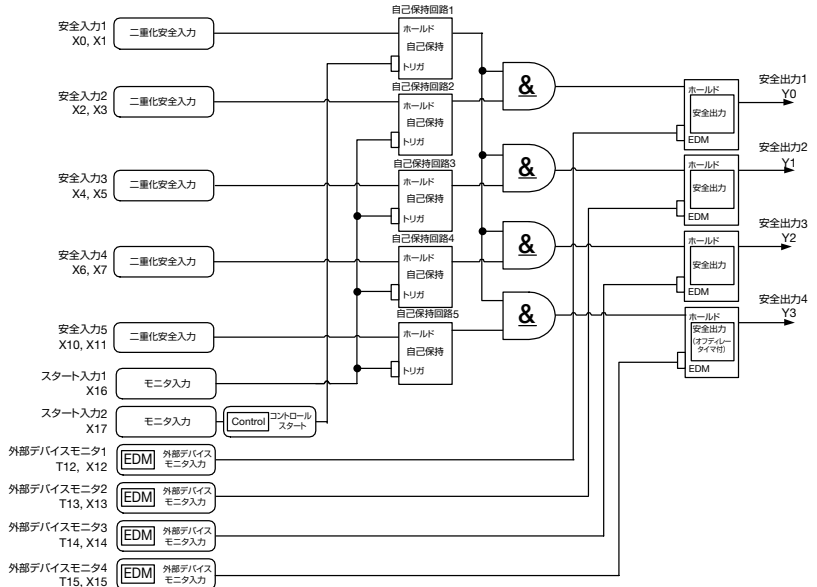
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザ
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

FS1A-C11S形 LOGIC 106

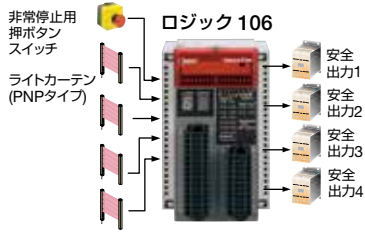
開口部がある装置に対応した部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

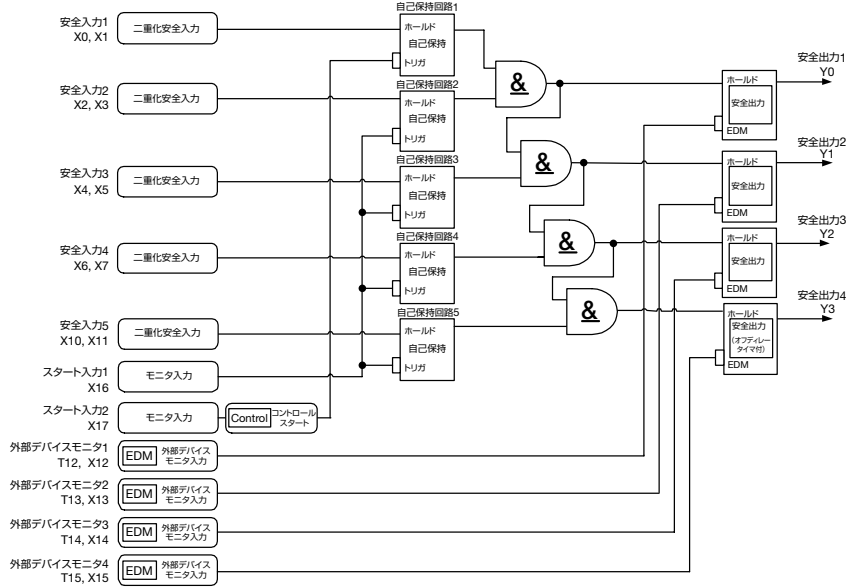
安全カテゴリ
最大3

ロジック106は、工作機械やロボットなどの装置で安全防護用にセーフティライトカーテンのような二重化半導体出力を有する安全機器を使用する場合に対応したロジックです。二重化安全入力を5点接続可能です。安全出力4のみオフディレータイマ付です。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C11S形 LOGIC 107

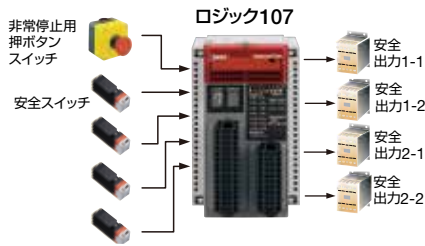
様々な装置に対応した部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

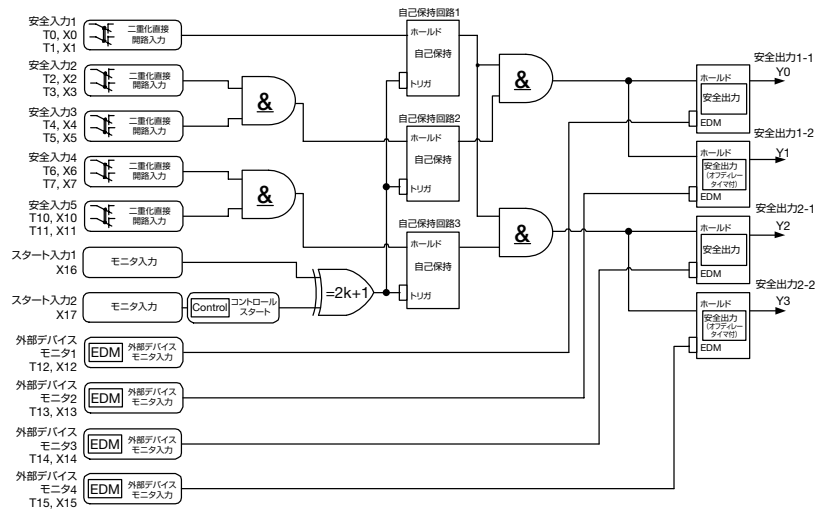
安全カテゴリ
最大3

ロジック107は、工作機械やロボットなど様々な装置の安全防護方策に対応したロジックです。二重化直接開路入力を5点接続可能です。安全出力1-2と2-2はオフディレータイマ付です。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

**FS1A-C11S形
LOGIC 108**

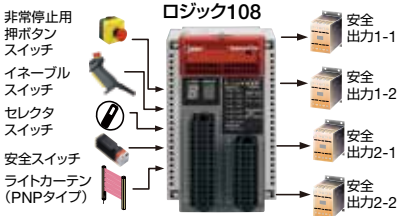
開口部がある装置で有効な安全入力機器の切替えに対応した部分停止ロジック

出力系統：4
別動作の安全出力が4つ

安全カテゴリ
最大3

工作機械やロボットなどは防護扉（ガード）により危険源が隔離されています。ロジック108は、保守時に危険領域内で機器を動かしながら作業する際にセレクトスイッチなどでティーチ（メンテナンス）モードと自動（運転）モードに切替可能なロジックです。二重化直接開路入力を2点、モードセレクト入力を1点、二重化連動入力を1点、二重化安全入力を1点接続可能です。安全出力1-2はオフディレイタイマ付です。

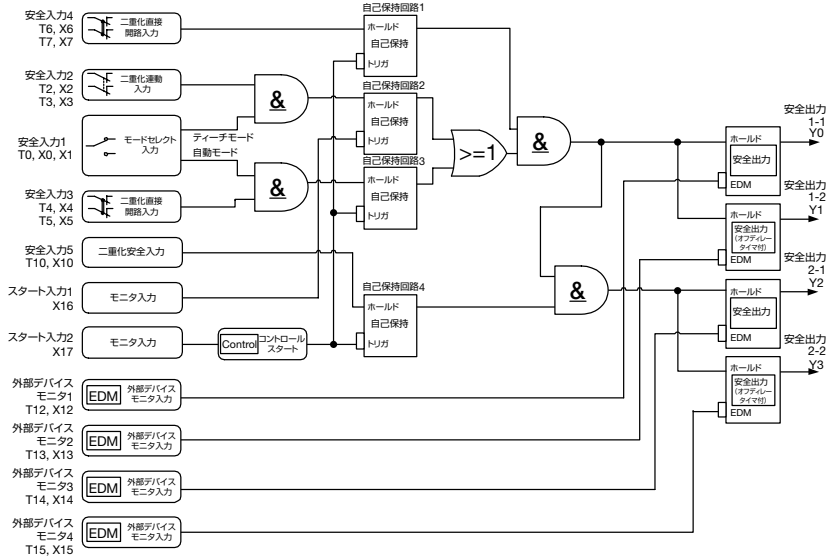
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C21Sロジック選択表【2】

形番		安全スイッチ・非常停止スイッチ	イネーブルスイッチ	モード切替	セレクトスイッチ	セレクトスイッチ	ミューティング機能	NO/NC接点機器	両手操作入力機器	二重化安全出力×2 (別動作)	二重化安全出力×2 (同動作)	一重化安全出力×4
FS1A-C21S	ロジック名称											
	様々な装置に対応した汎用ロジック	●								●		
	両手操作入力機器を使用する装置に対応したロジック	●	●		●	●			●		●	
	開口部がある装置に対応したロジック	●	●		●						●	
	開口部がある装置に対応したロジック	●	●		●						●	
	開口部がある装置に対応した部分制御ロジック	●	●		●						●	
	有効な安全入力機器の切替えに対応したロジック	●	●	●							●	
	開口部がある装置に対応したミューティング機能付きロジック	●	●		●	●						●
	開口部がある装置に対応したミューティング機能付きロジック	●	●		●	●						●
	有効な安全入力機器の切替えに対応したロジック	●	●	●								●
	様々な装置に対応したOR回路の構成が可能なロジック	●	●		●							●
	様々な装置に対応した部分停止ロジック	●						●			●	

● ロジックNo.21A, 21b, 21C, 21d, 202, 203, 23A, 23b, 23d, 204, 205, 206, 207は、リザーブのロジックとなります。
ソフトウェアバージョンが1.00の場合、ロジックNo.21A, 21b, 21C, 21d, 202, 203, 23A, 23b, 23C, 23d, 204, 24C, 24d, 205, 206, 207, 208は、リザーブのロジックとなります。

FS1A-C21S形
LOGIC201

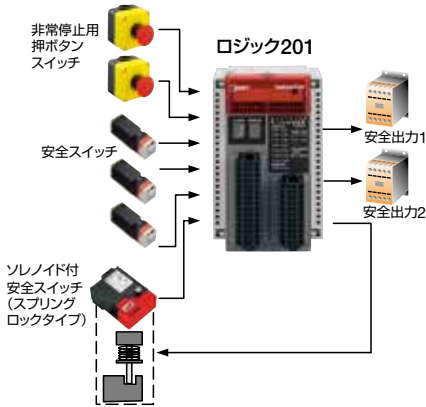
様々な装置に対応した汎用ロジック

出力系統：1
同動作の2重化安全出力が2つ

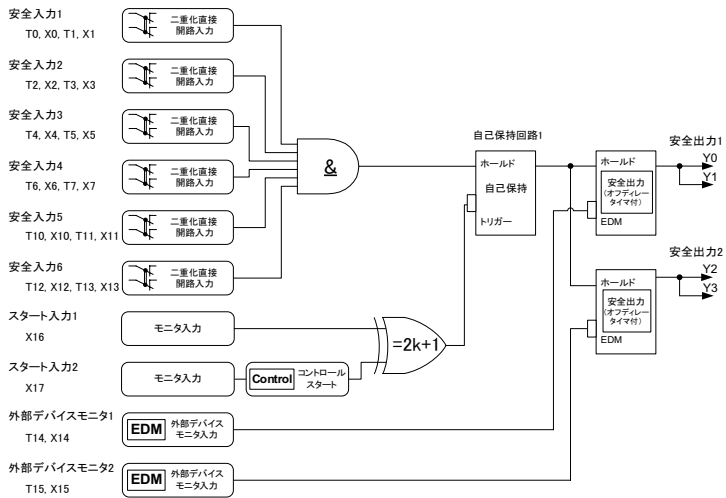
安全カテゴリ
最大4

ロジック201は工作機械やロボットなどの様々な装置の安全防護方策に対応したロジックです。非常停止用押ボタンスイッチ、安全スイッチなどの二重化直接開路機器に使用できます。

● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C21S形
LOGIC22A

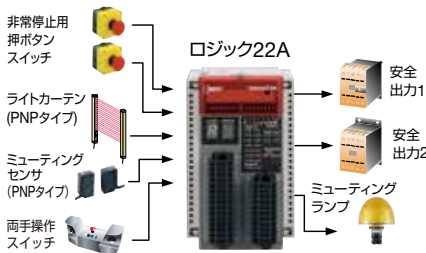
両手操作入力機器を使用する装置に対応した
ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

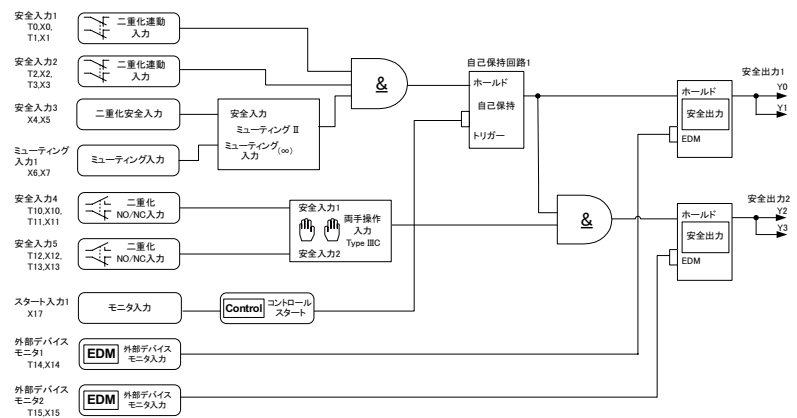
安全カテゴリ
最大4

ロジック22Aは工作機械などの装置に安全防護用に両手操作入力機器（2つの安全入力で1点）を使用する場合に対応したロジックで、安全出力は二重化出力です。セーフティライトカーテンが使用できミュートングに対応しています。その他、二重化連動入力を2点接続可能です。

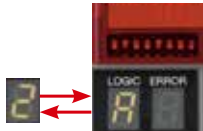
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C21S形 LOGIC22b

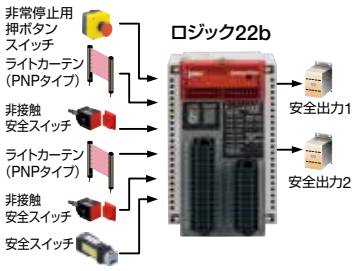
開口部がある装置に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

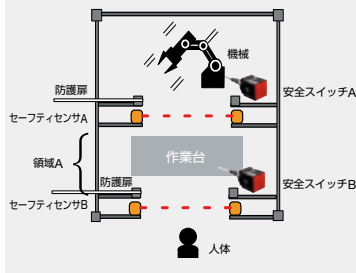
安全カテゴリ
最大4

ロジック22bは二重化したインターロックを二組使用するロジックです。非常停止用押ボタンスイッチ、安全スイッチなどの二重化直接開路機器に使用できます。

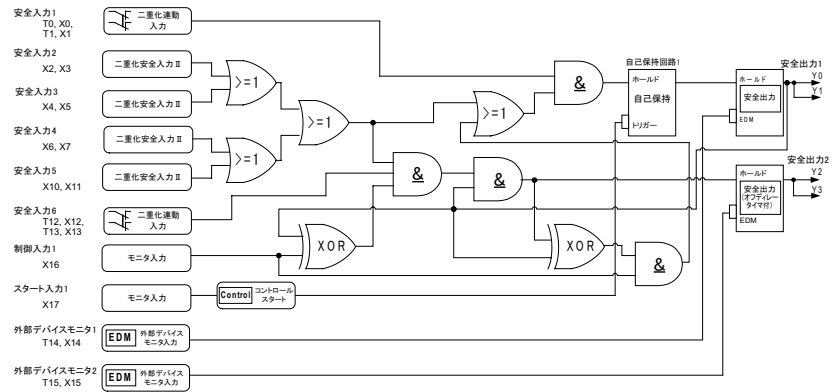
● 接続例



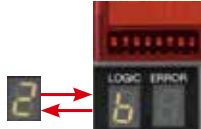
＜アプリケーション例＞



● ロジック図 (ソフトウェアバージョン2.00以降の場合)



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C21S形 LOGIC22C

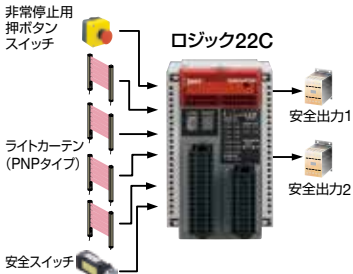
開口部がある装置に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

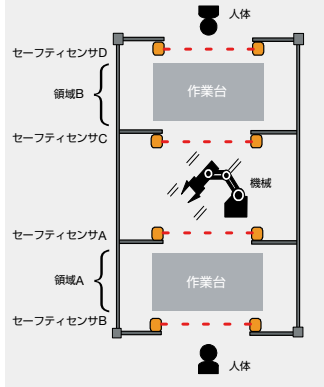
安全カテゴリ
最大4

ロジック22Cは開口部が4箇所まで対応可能なロジックです。非常停止用押ボタンスイッチ、安全スイッチなどの二重化直接開路機器に使用できます。

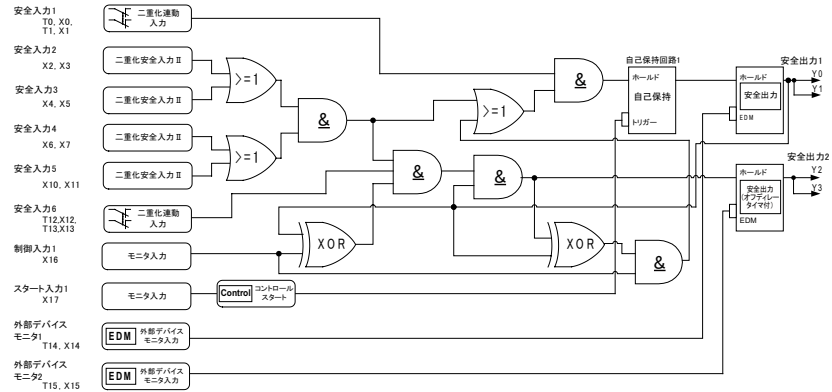
● 接続例



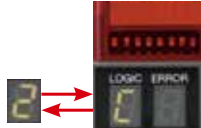
＜アプリケーション例＞



● ロジック図 (ソフトウェアバージョン2.00以降の場合)



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザスキャナ

ライトカーテン

セーフティモジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

SafetyOne® FS1A形 セーフティコントローラ

FS1A-C21S形
LOGIC22d

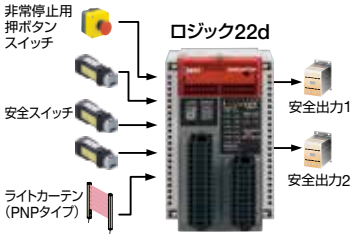
開口部がある装置に対応した部分制御ロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

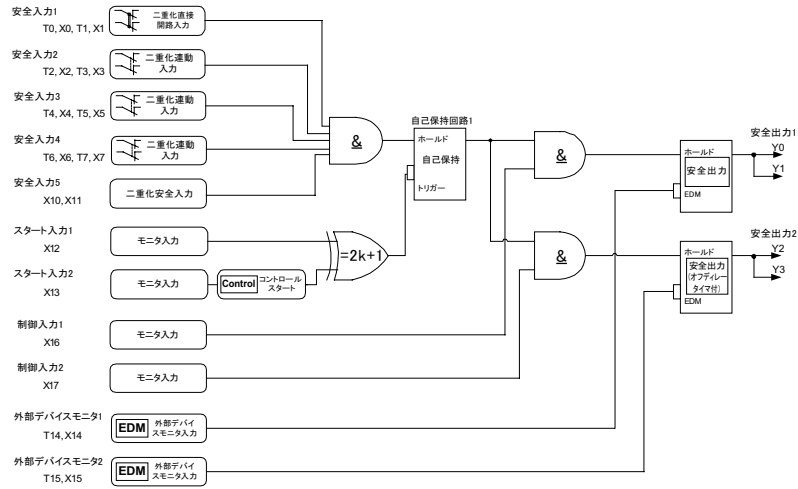
安全カテゴリ
最大4

ロジック22dは工作機械やロボットなどの装置で、1つの非常停止用押ボタンスイッチと3つの安全スイッチ、セーフティライトカーテンを1つ使用し、部分制御を構成する場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力で、安全出力2のみオフディレータイマ付です。

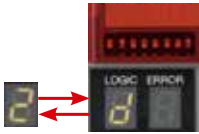
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C21S形
LOGIC23C

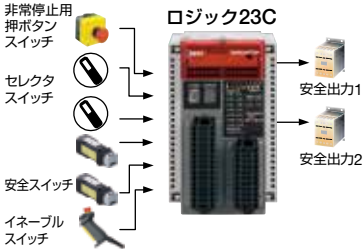
有効な安全入力機器の切替に対応したロジック

出力系統：2
別動作の2重化安全出力が2つ

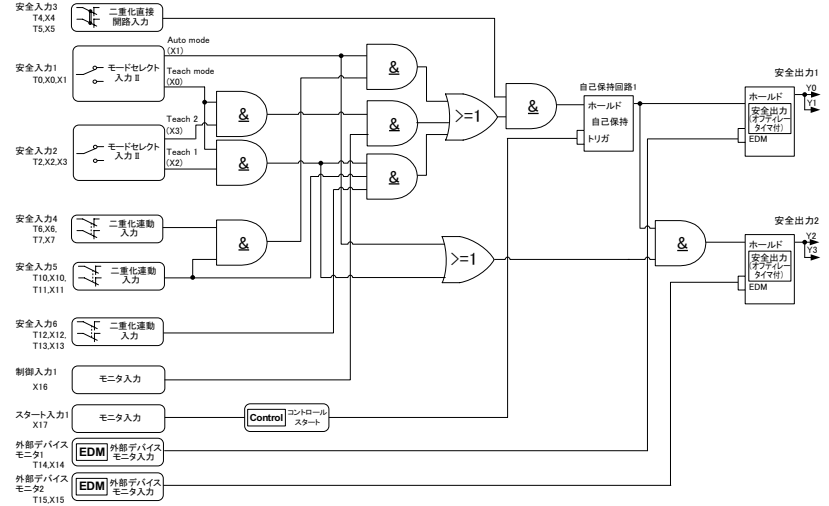
安全カテゴリ
最大4

ロジック23Cは工作機械において自動モードの他に2種類のメンテナンスモードがある場合に対応したロジックです。安全出力は二重化出力です。

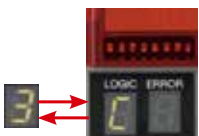
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

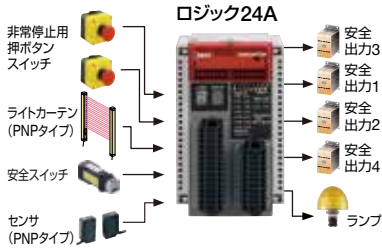
- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

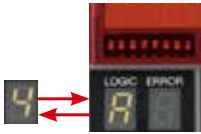
FS1A-C21S形 LOGIC24A	開口部がある装置に対応したミュートイング 機能付きロジック	出力系統：4 別動作の安全出力が4つ	安全カテゴリ 最大3
------------------------	----------------------------------	-----------------------	---------------

ロジック24Aは扉や開口部の安全状態によって段階的に装置の電源を遮断する機械に対応したロジックです。安全出力は4系統あります。

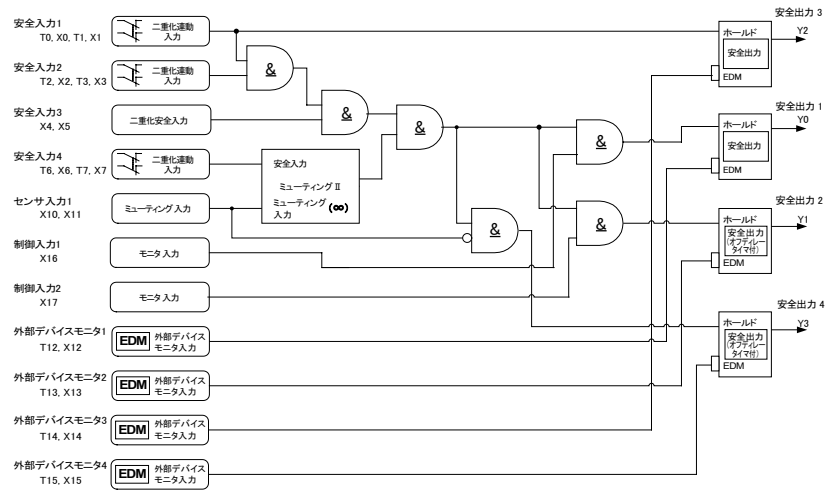
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図

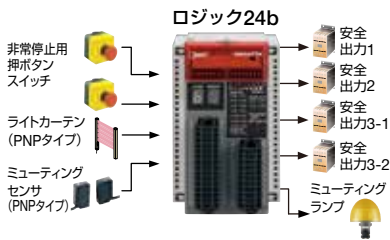


● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

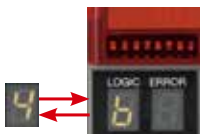
FS1A-C21S形 LOGIC24b	開口部がある装置に対応したミュートイング 機能付きロジック	出力系統：4 別動作の安全出力が4つ	安全カテゴリ 最大3
------------------------	----------------------------------	-----------------------	---------------

ロジック24bは扉や開口部の安全状態によって段階的に装置の電源を遮断する機械に対応したロジックです。またセーフティライトカーテンのミュートイングに対応しています。安全出力は4系統あります。

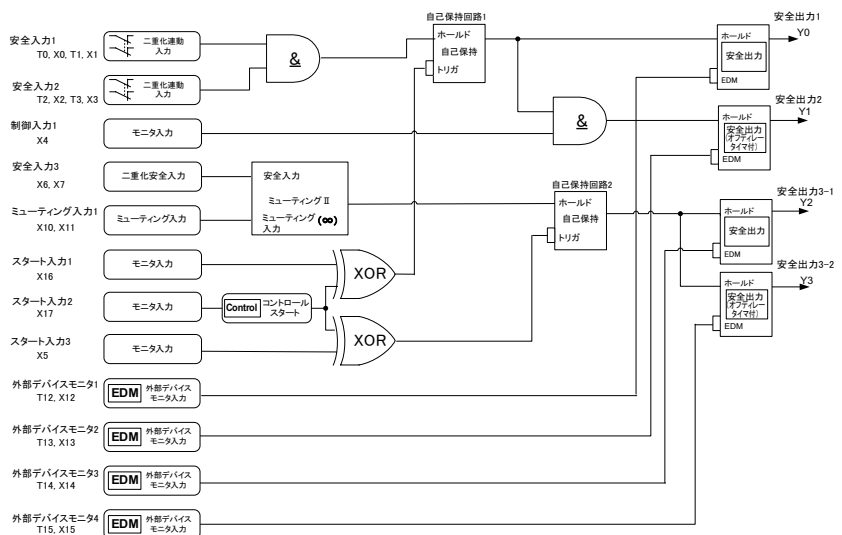
● 接続例



● ロジックLED表示



● ロジック図



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

FS1A-C21S形
LOGIC24C

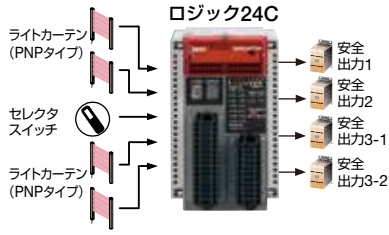
有効な安全入力機器の切替に対応したロジック

出力系統 : 4
別動作の安全出力が4つ

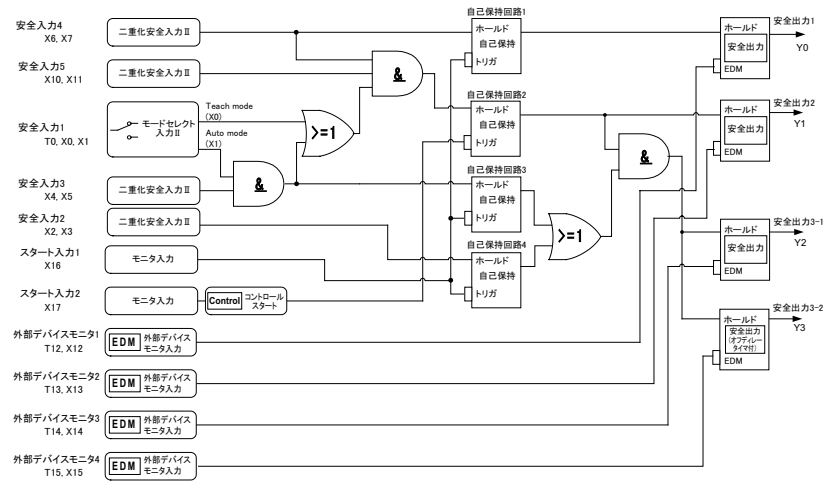
安全カテゴリ
最大3

ロジック24Cは4つのセーフティライトカーテンなどの半導体出力の安全機器をモードセレクトによって切り替える場合に対応したロジックです。安全出力は4系統あります。

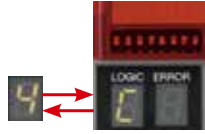
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

FS1A-C21S形
LOGIC24d

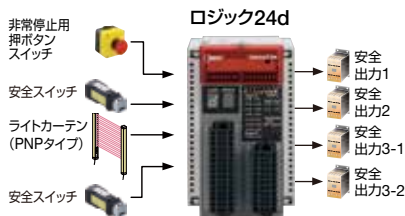
様々な装置に対応したOR回路の構成が可能なロジック

出力系統 : 4
別動作の安全出力が4つ

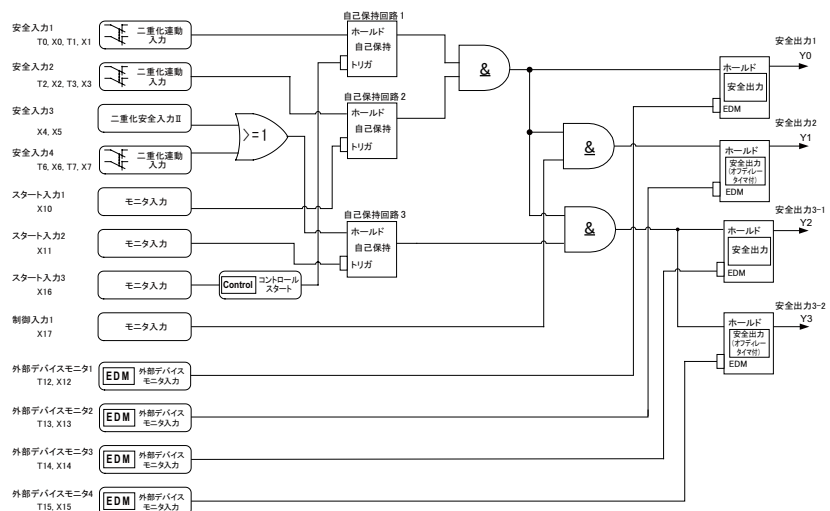
安全カテゴリ
最大3

ロジック24dはセーフティライトカーテンと安全スイッチを同じ場所に取り付けてOR回路を構成する場合に対応するロジックです。安全出力は4系統あります。

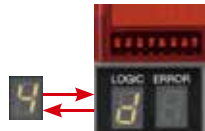
● 接続例



● ロジック図



● ロジックLED表示



● 適用される機械設備の規格を確認の上、ご利用ください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

⚠️ 安全に関するご注意

- 1) 本製品の分解、修理、改造を行わないでください。製品の安全性能を損なう原因となります。取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および火災発生の原因となります。
- 2) 本製品を使用の際は製品に添付された取扱説明書およびユーザーズマニュアル（弊社ホームページ（<https://jp.idec.com>）に記載してあります）を良くお読みいただき、製品仕様に適合した環境下でご使用ください。製品仕様を超えた環境下での使用は製品の安全性能を損なう原因となります。
- 3) 本製品の設置、配線、設定操作は、「安全責任者」が行ってください。安全責任者とは、機械の設計・設置・運用・保守・廃棄の各段階において、安全確保を行うための権限および責任を有する人物を意味します。専門の知識のない一般消費者が扱うことはできません。
- 4) 安全責任者は、規定の定期機能診断間隔で本製品の全ての機能が満足することを確認してください。
- 5) 本製品の動作確認は日常あるいは定期的な点検を行ってください。
- 6) 取扱説明書およびユーザーズマニュアル（弊社ホームページ（<https://jp.idec.com>）に記載してあります）に記載の指示にしたがって取り付けてください。取り付けに不備があると落下や故障の原因となります。
- 7) モニタ出力およびソレノイド/ランプ出力を安全出力として使用しないでください。本製品および周辺機器の故障時にシステムの安全性能を損なう原因となります。
- 8) スタート入力および外部デバイスモニタ入力を安全入力として使用しないでください。本製品および周辺機器の故障時にシステムの安全性能を損なう原因となります。
- 9) 本製品は、ご使用になる国の法規制に適合するよう、ご使用ください。
- 10) 安全入力および安全出力は、安全要求および使用用途に適合した回路構成でご使用してください。
- 11) 本製品および本製品に接続される安全機器など、システムを構成する全ての機器の応答時間を考慮に入れ、安全距離の算出を行ってください。
- 12) 本製品は、class2回路の要求事項を満たさない機器や配線と分離してください。
- 13) システム構成により対応可能な安全性能が異なります。
- 14) 電源は以下の仕様を満足するものをご使用ください。
 - ・本製品の電源定格に適合する
 - ・IEC/EN60950やEN 50178などに規定されたSELV、もしくはPELV回路に適合する
 - ・UL508もしくはUL1310で定義されるclass2回路の制限電圧電流機能かそれと同等の機能を有する
 - ・ご使用になる国における電気安全やEMCに関する法規制に適合する
- 15) 地絡に対する故障診断のため、V-端子（DC0V）を接地してご使用ください。
- 16) 新規の設定および設定の変更を行った場合は、必ず各入力および出力の機能確認を行ってください。
- 17) 安全責任者以外の操作者が、配線や設定変更を行えないよう、保護方を講じてください。
- 18) 本製品は、制御盤内への組み込み設置専用品ですので、制御盤外には設置できません。IP54以上のエンクロージャ内に設置してご使用ください。
- 19) カタログ、ユーザーズマニュアルに記載の環境下でご使用ください。高温、高湿、結露、腐食性ガス、過度の振動・衝撃のある場所での使用は感電、火災、誤動作の原因となります。
- 20) 本製品の使用環境の汚染度は"汚染度2"です。汚染度2の環境下でご使用ください。（IEC/EN60664-1規格に基づく）
- 21) 移動・運送時などに本製品を落下させないでください。本製品の破損や故障の原因となります。
- 22) 設置・配線作業時に配線くずやドリルの切り粉などの異物が本製品内部に入らないように注意してください。配線くずなどが本製品内部に入りますと火災や故障の原因となります。
- 23) メンテナンス性や通気性を考慮し、周囲取付物、発熱体および盤面から十分なスペースをとって取り付けください。
- 24) 本製品は、35mm幅のDINレールを用いて設置し、本体両側には固定のためのBNL6形止め金具（別売）をご使用ください。
- 25) コネクタへの結線は、適合したケーブルもしくは棒端子をご使用ください。
- 26) 耐電磁環境性を確保するため、FE端子を接地してご使用ください。
- 27) 本製品と半導体出力機器等で別電源をご使用される場合は、DC0Vを共通にしてください。
- 28) 入力および出力の配線は電源線、動力線と分離してください。
- 29) 出力端子に過電流が流れた場合、保護機能により出力をオフします。しかし、過電流状態が長く続くと内部の保護素子が溶断するため、各端子に定格の2倍程度のヒューズを挿入することをお奨めします。
- 30) 本製品の電源ラインの外側には、IEC60127承認品のヒューズをご使用ください。（SafetyOneを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用）
- 31) 製品を廃棄するときは、廃棄される国の法律に従い廃棄してください。
- 32) スタートスイッチは、危険区域の外で人が危険区域に存在しないことが確認できる安全な場所に設置ください。

●当製品の取扱説明書、ユーザーズマニュアルは弊社ホームページをご覧ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレー/ソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザー

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

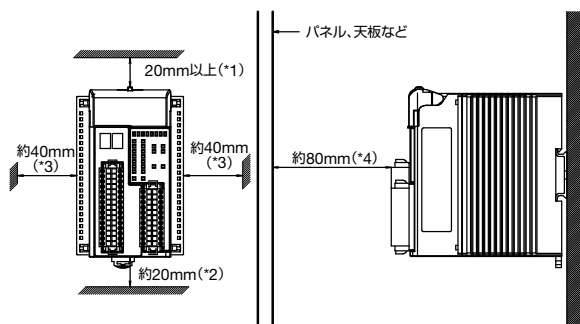
使用上のご注意

□ 設置場所について

製品を制御盤などに設置する際は、設置環境が製品仕様に適合していることをご確認のうえ、IP54以上のエンクロージャ内に設置してください。下記のような環境（場所）もしくは製品仕様を超えた環境下でのご使用は感電や火災、故障、誤動作の原因となりますので避けてください。

- ・誘導機器熱源の近く
- ・塵埃、塩分、鉄粉などの多い場所
- ・腐食性ガス、可燃性ガスの発生する場所
- ・SafetyOneに直接振動や衝撃が伝わる場所

メンテナンス性や通気性を考慮し、下図に示すよう周囲取付物、発熱体および盤面から十分なスペースをとって取り付けてください。また、周囲温度が-10～+55℃以内の環境でご使用ください。



*1) 保護カバーの開閉を考慮してください。(Min. 20mm)

*2) DINレールへの取り付け及び通気性を考慮してください。(目安 20mm程度)

*3) セーフティリレー等の取付け機器（発熱体）との距離を考慮してください。

*4) 入出力用コネクタに配線された電線の取回しを考慮してください。

(目安 80mm程度)

□ 設置方向について

SafetyOneは図1のように必ず垂直面に取り付けてください。図2に示すような上向き、横向きおよび下向きには取り付けないでください。

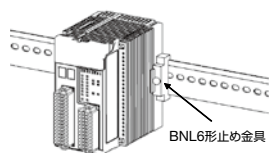


図1.正しい設置方向

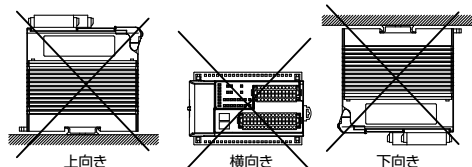


図2. 誤った設置方向

□ DINレールへの取り付け、取り外し方法

本製品は、35mm幅のDINレールを用いて、以下の手順に従い取り付け、取り外しを行ってください。適合レールにはBAA1000形（IDEC社製）などがあります。

● 取り付け方法

- 1) DINレールを取付板にしっかりとねじ止めて固定してください。
- 2) 図3のように、SafetyOne本体の上部を上にして裏面溝部をはめ込み、矢印の方向へ押し付けてください。
- 3) 本体両側には固定のため、止め金具（別売）を使用してください。止め金具にはBNL6形（IDEC社製）などがあります。

● 取り外し方法

- 1) 図4のように、DINレールフック貫孔にマイナスドライバーを差し込んでください。
- 2) DINレールフックを“カチッ”と音がするまで引き下げてください。
- 3) 本体を手前に引く感じで持ち上げ、DINレールから外します。

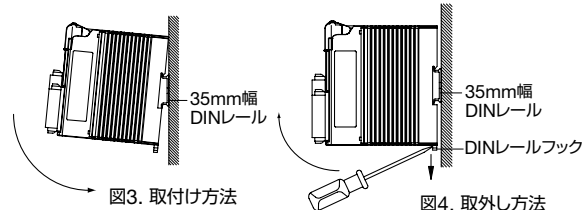


図3. 取り付け方法

図4. 取り外し方法

□ 配線方法について

本製品にはスプリングクランプタイプ（付属品）と圧着タイプ(*1)の2種類のコネクタのご使用が可能です。各コネクタの推奨配線方法に従い、配線ください。

*1) 圧着タイプの仕様については、タイコエレクトロニクスジャパン合同会社へお問い合わせください。

● 本体への接続

コネクタをSafetyOne本体へ接続する際には、最後までコネクタが挿入されるとパチンといった音や感覚（クリック感）がありますので、必ず最後までまっすぐに挿入してください。引き抜きの際はロック部を完全に押し下げてから引き抜いてください。ロック部の押し下げが不完全なまま引き抜こうとすると、ロックが引っかかり、コネクタや電線にダメージを与える原因となります。

□ 適合電線/棒端子サイズ（スプリングクランプタイプ）について

適合電線のサイズを以下に記します。

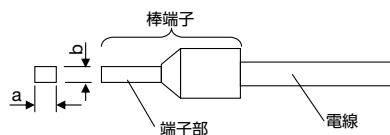
AWG#18～24（推奨電線UL1007）、ストリップ長：7.0±0.3mm。ただし、棒端子を圧着して使用される場合は端子部寸法が以下の条件を満たしてください。

長辺：1.21mm (Max.) ～ 長辺：1.02mm (Min.)（下図“a”部）

短辺：1.21mm (Max.) ～ 短辺：0.95mm (Min.)（下図“b”部）

対応電線範囲：AWG#24

（推奨電線UL1007）



隣の端子と干渉しないようにしてください。（端子ピッチ4mm）

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザー

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

使用上のご注意

□ スプリングクランプタイプコネクタへの配線について

コネクタへの配線は製品本体からコネクタを引き抜いた状態で行ってください。コネクタや製品本体を破損させる原因となります。電線の結線方法は結線ツール（1891348-1 [タイコエレクトロニクスジャパン合同会社製]）か市販のドライバを使用する方法があります。ただし、コネクタのハウジングやスプリングへの傷や破損を極力避けるために、専用の結線ツールの使用を推奨します。再接続の際は同じ線種、同じ太さの電線のみ使用可能です。

結線ツールを用いた配線

- 1) 結線ツールをコネクタのツール挿入スロットに斜めから、ツールがとまる位置まで挿入します。



- 2) 電線をワイヤ挿入スロットに挿入します。（より線の場合、線がバラけ無いよう若干燃ってください。）



- 3) 電線を押し付けたまま結線ツールを引き抜くと、配線は完了です。電線を軽く引っ張り、確実に配線されているか確認してください。



- 4) 電線を外すときは配線のときと同様に、結線ツールでスプリングを押し下げ、電線を抜いてください。

市販のドライバを用いた配線

適応ドライバは先端幅が2.4mm以下のサイズを使用してください。市販のドライバを使用した配線ではコネクタを破損させる可能性がありますので、作業には注意してください。

- 1) ドライバをコネクタのツール挿入スロットに斜めに挿入し、スプリングをこじめるよう押し下げます。ドライバを強く差し込みすぎるとコネクタを破損する原因となりますので注意してください。ワイヤ挿入スロットには絶対にドライバを差し込まないでください。
- 2) 上記1の状態を保持したまま、電線をワイヤ挿入スロットに挿入します。（より線の場合、線がバラけ無いよう若干燃ってください）
- 3) 電線を押し付けたままドライバを引き抜くと、配線は完了です。電線を軽く引っ張り、確実に配線されているか確認してください。
- 4) 電線を外すときは配線のときと同様に、ドライバでスプリングを押し下げ、電線を抜いてください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチレーザ
スキャナライト
カーテンセーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。

弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- (1) 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- (4) カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

2. 用途についての注意事項

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- (2) カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
 - ① 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
 - ② 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - ③ お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- (4) 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- (5) 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
 - ① 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
 - ② ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
 - ③ 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。

3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

4. 保証内容

(1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 jp.idec.com



お問合せはこちらから

- ・本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- ・仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

IDEC